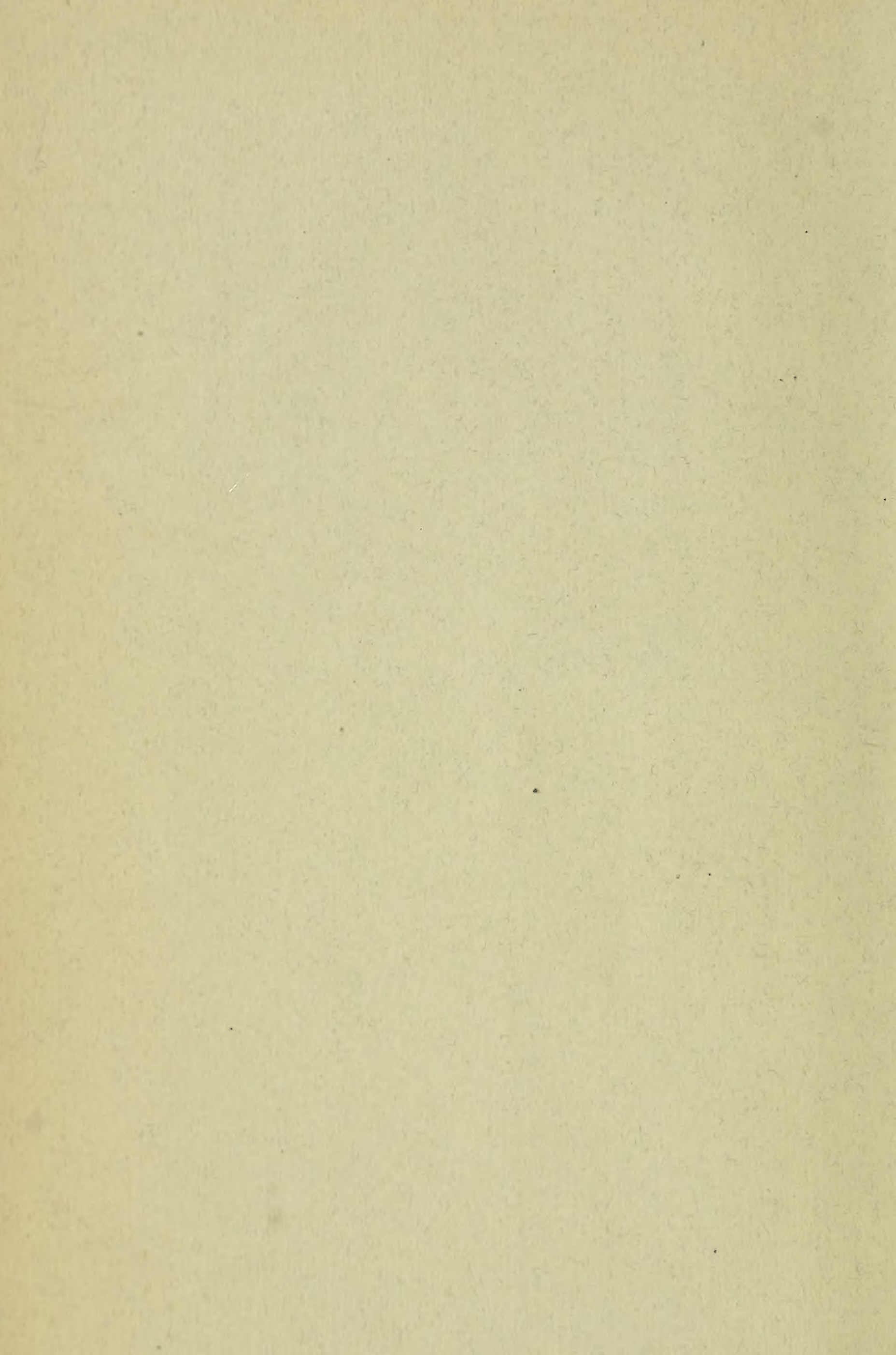
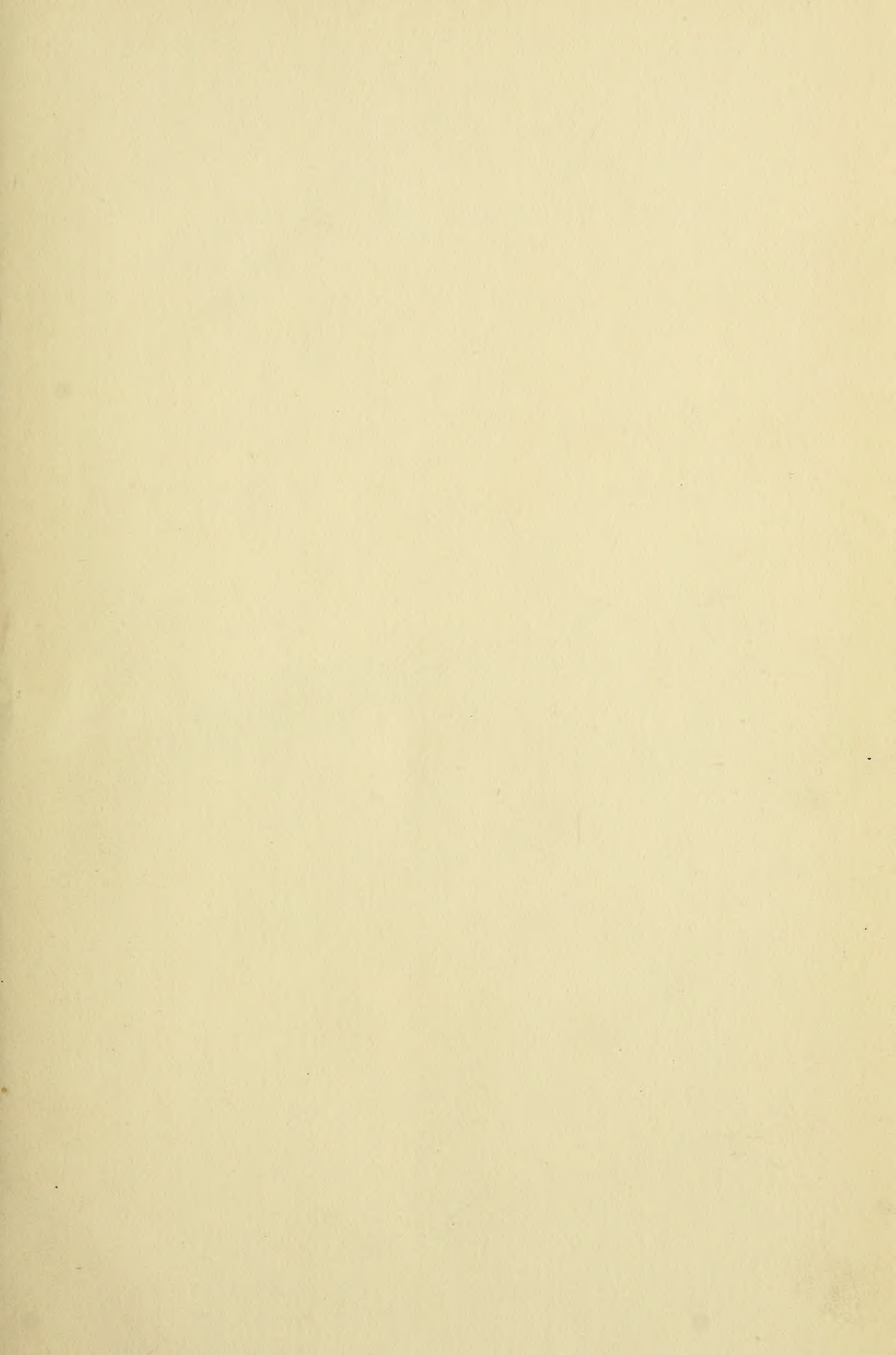
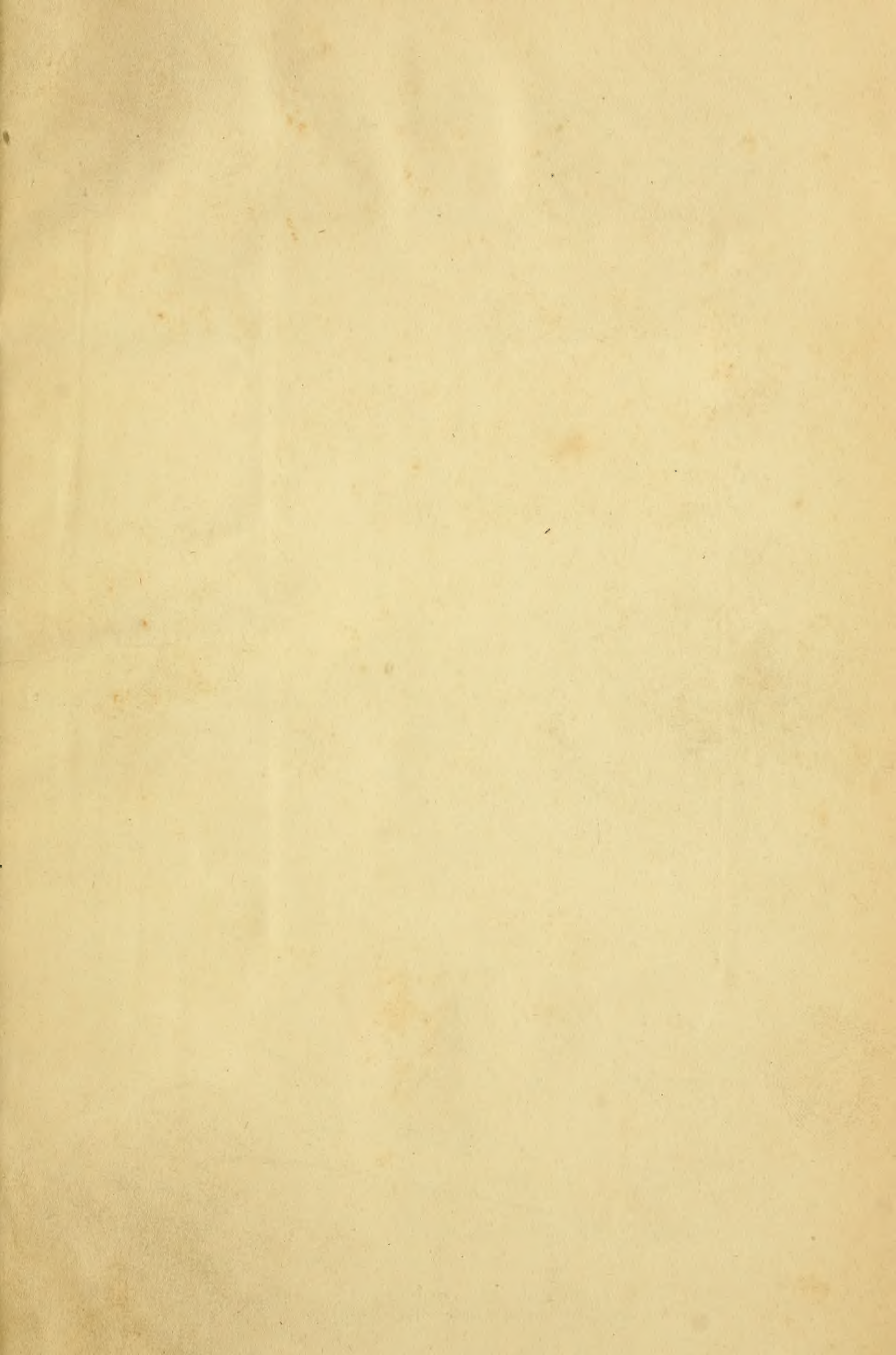
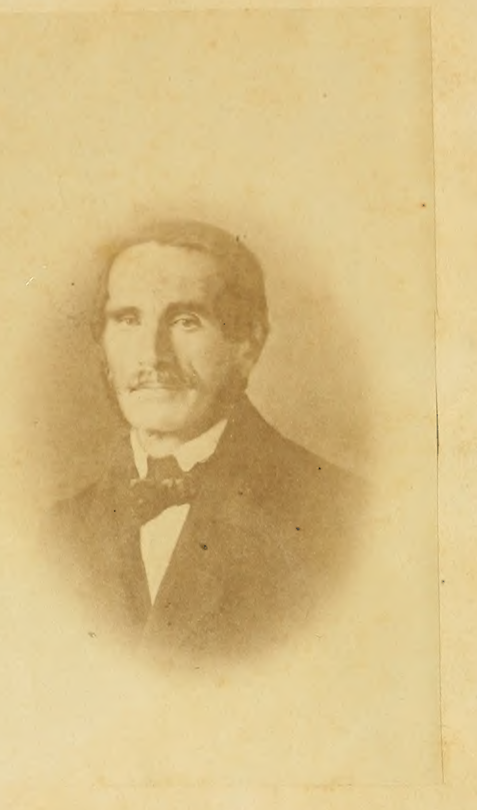












August Neilreich

Nach einem Photogramm vom Jahre 1859
vervielfältigt durch die k. k. zool.-botan. Gesellschaft.

Verhandlungen

der kaiserlich-königlichen

zoologisch-botanischen Gesellschaft

in Wien.

Herausgegeben von der Gesellschaft.

Jahrgang 1871.

XXI. Band.

Mit 14 Tafeln.

Wien, 1871.

Im Inlande besorgt durch **W. Braumüller**, k. k. Hofbuchhändler.

Für das Ausland in Commission bei **F. A. Brockhaus** in Leipzig.

C. Ueberreuter'sche Buchdruckerei (M. Salzer).

Sr. kaiserlichen Hoheit

dem durchlauchtigsten Herrn Erzherzoge

Wilhelm

widmet

diesen Band ihrer Schriften

in

tiefster Ehrfurcht

die Gesellschaft.

Vorwort.

Die immer mehr und mehr sich Bahn brechenden Naturwissenschaften schaffen in der richtigen Erkenntniss des in und um uns Bestehenden die feste Grundlage, auf welcher jener Bau sich erhebt, der dem Menschen ein schützendes Asyl gegen physische und geistige Stürme bieten wird.

Der Ruhm, mit unermüdetem Eifer an diesem erhabenen Baue mitgewirkt zu haben, wird auch den Mitgliedern unserer Gesellschaft dereinst nicht versagt werden können.

Wien, im December 1871.

Georg Ritter von Frauenfeld.



Inhalt.

Sitzungsberichte.

Sitzung am 3. Mai.

Sitzung am 7. Juni.

Sitzung am 5. Juli.

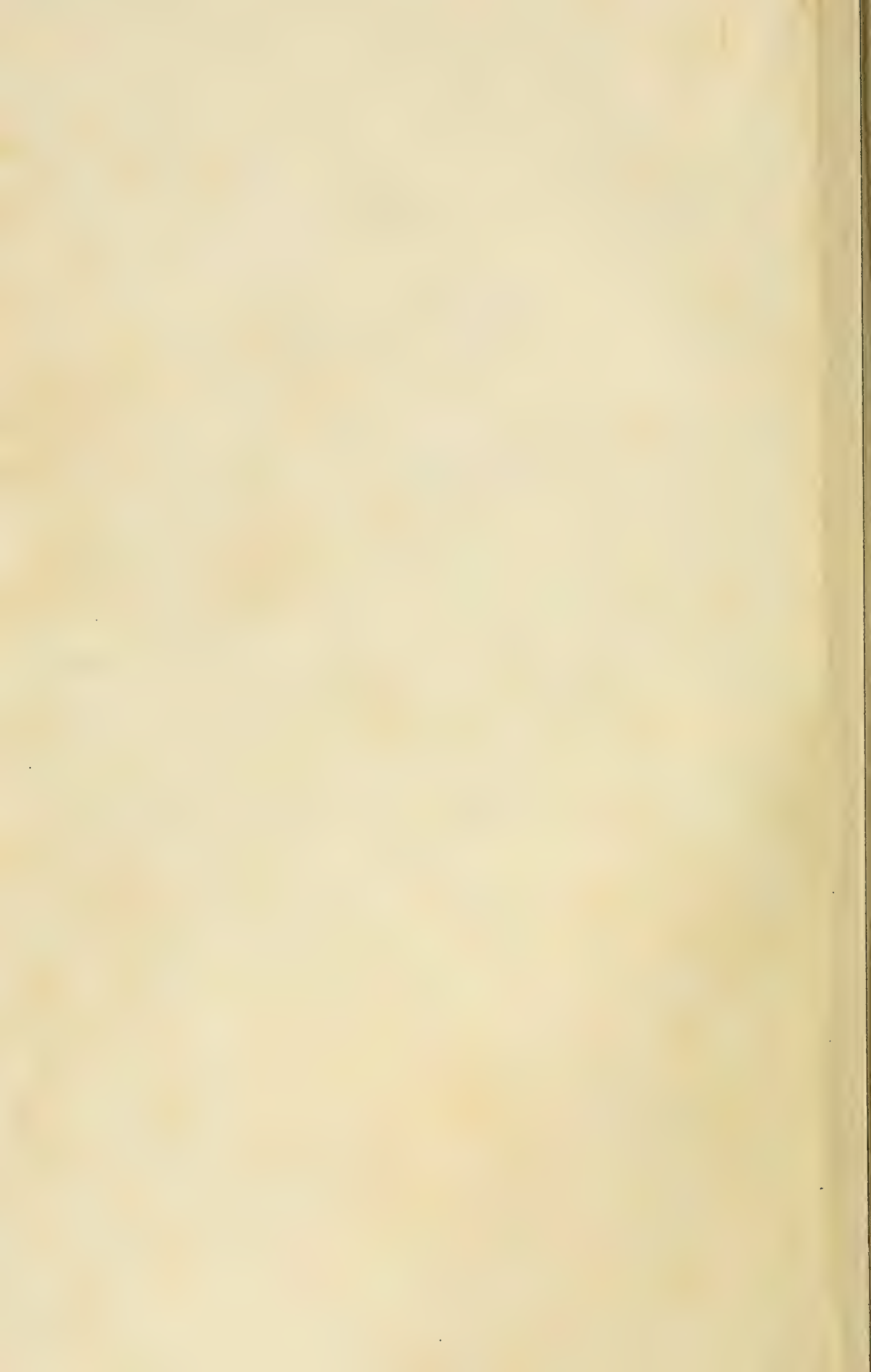
Sitzung am 4. October.

Sitzung am 8. November.

Abhandlungen.

Verzeichniss der Tafeln.

*) Auf der Tafel irrthümlich XIII.



Verbesserung zum XX. Bande (1870).

In dem Aufsatze: **Ueber das Becken von Megatherium** von H. Burmeister ist

Seite 383,	Zeile 16	von oben,	statt	1350	Met.	zu	lesen:	1·350
	„ 19	„ „	„	1630	„	„	„	1·630
	„ 20	„ „	„	1505	„	„	„	1·505
	„ 21	„ „	„	1480	„	„	„	1·480
Seite 386,	„ 4	„ „	„	1480	„	„	„	1·480

Berichtigungen zu Band XXI.

Sitzungsberichte.

Seite 6, Zeile 11 von oben lies: Faunen- statt Florengebiet.

Abhandlungen.

Seite 183, Zeile 5 und 20 von oben lies: *Idiomma* statt *Idiommata*.
„ 378, „ 8 von oben lies: unzweifelhaft statt zweifelhaft.
„ 380, „ 7 „ unten lies: *Rhizogonium* statt *Rhizogium*.
„ 380, „ 3 „ „ „ *Andino* statt *Adino*.
„ 382, „ 11 „ oben lies: mit wenigen statt in wenigen.
„ 384, „ 2 „ „ „ kraus- statt krautblätterigen.
„ 384, „ 10 „ „ „ fast statt feste.
„ 389, „ 20 „ „ „ Maass statt Moos.
„ 587, „ 1 „ „ fehlt: Subordo II. *Physostomi veri*.
„ 863, „ 14 „ unten lies: 0·116—0·148$^{mm.}$ statt 1·10—1·48
„ 866, „ 11 „ „ statt Flora 18 — Flora 1866.
„ 866, „ 10 „ „ „ Montague — Montagne.
„ 870, „ 3 „ „ „ oonfundit - confundit.
„ 769, „ 9 „ „ lies: *corvinus* statt *corviuus*.
„ 1217, „ 4 „ oben „ ich statt ihn.
„ 1217, „ 13 „ unten „ *Phloeospora* statt *Ploeospora*.
„ 1230, „ 15 „ „ setze δ statt et.
„ 1231, „ 1 „ „ lies: Scheinunterlage statt Schleimunterlage.
„ 1244, „ 21 „ oben „ nie statt eine.
„ 1256, „ 5 „ unten „ ein statt im.

<table>
<tr><td>Seite 1343, Zeile 2 von oben, und</td><td rowspan="2">} statt 1. Juli, lies: 1. Juni.</td></tr>
<tr><td>„ 1342, „ 19 von unten</td></tr>
</table>

Stand der Gesellschaft

am Ende des

Jahres 1871.



Protector:

Seine k. k. Hoheit der durchlauchtigste Herr Erzherzog

Rainer.

Leitung der Gesellschaft.

Im Jahre 1872.

Präsident: (Gewählt bis Ende 1873).

Seine Durchlaucht Fürst *Josef Colloredo-Mannsfeld.*

Vicepräsidenten: (Gewählt bis Ende 1872).

P. T. Herr *Brauer* Dr. *Friedrich.*
" " *Fenzl* Dr. *Eduard.*
" " *Hauer* Dir. *Franz* R. v.
" " *Pokorny* Dr. *Alois.*
" " *Schröckinger Neudenberg Jul.* Frh. (Präsid.-Stellvertr.)
" " *Suess* Prof. *Eduard.*

Secretäre:

P. T. Herr *Frauenfeld, Georg* Ritter v. (Gewählt bis Ende 1876).
" " *Reichardt* Dr. *Heinrich* (Gewählt bis Ende 1874).

Rechnungsführer: (Gewählt bis Ende 1872).

P. T. Herr *Juratzka Jakob.*

Ausschussräthe:

P. T. Herr *Brauer Friedrich.* (Gewählt bis Ende 1872).
" " *Brunner* v. *Wattenwyl Carl.* " "
" " *Felder* Dr. *Cajetan* v. " "
" " *Fenzl* Dr. *Eduard.* " "
" " *Finger Julius.* " "
" " *Gassenbauer Michael* von. " "
" " *Hauer* Dr. *Franz* Ritter v. " "
" " *Kolbe* Prof. *Joseph.* " "

P. T.	Herr	*Köchel* Dr. *Ludw.*, R. v.	(Gewählt bis Ende 1872).	
"	"	*Kornhuber* Dr. *Andreas.*	"	"
"	"	*Letocha Anton* von.	"	"
"	"	*Lorenz* Dr. *Josef.*	"	"
"	"	*Marschall* Graf *August.*	"	"
"	"	*Pokorny* Dr. *Alois.*	"	"
"	"	*Ransonnet* Freih. v. *Eugen.*	"	"
"	"	*Redtenbacher* Dr. *Ludwig.*	"	"
"	"	*Reuss* Prf. Dr. *August* Ritt. v., sen.	"	"
"	"	*Rogenhofer Alois.*	"	"
"	"	*Schoenn Moriz.*	"	"
"	"	*Simony* Prof. *Friedr.*	"	"
"	"	*Steinhauser Anton*, k. Rath.	"	"
"	"	*Stur Dionys.*	"	"
"	"	*Suess* Prof. *Eduard.*	"	"
"	"	*Türck Josef.*	"	"
"	"	*Bergenstamm Julius* von.	(Gewählt bis Ende 1873).	
"	"	*Haimhoffen Gustav* Ritt. v.	"	"
"	"	*Krist* Dr. *Josef.*	"	"
"	"	*Mayr* Dr. *Gustav.*	"	"
"	"	*Pelzeln Aug.* von.	"	"
"	"	*Reuss* Dr. *A.* Ritt. v., jun.	"	"
"	"	*Bartsch Franz.*	(Gewählt bis Ende 1874).	
"	"	*Brandmayer Eduard.*	"	"
"	"	*Kolazy Josef.*	"	"
"	"	*Künstler Gustav.*	"	"
"	"	*Pelikan* von *Plauenwalde Anton.*	"	"
"	"	*Schrökinger Neudenberg Jul.* Freih.	"	"

Amtsdiener:

Herr *Machaczek J.*, VIII. Tiegergasse.

Mitglieder, welche die Sammlungen der Gesellschaft ordnen:

Die zoologischen Sammlungen ordnen die Herren: *Blasich Joseph*, *Kolazy Josef*, *Marenzeller Emil* v., *Pelikan Anton* v., *Rogenhofer Alois.*

Die Pflanzensammlung ordnen die Herren: *Berroyer Emil*, *Burgerstein Alfr.*, *Brandmayer Eduard*, *Juratzka Jakob*, *Reichardt Heinr.*, *Reuss A.* jun., *Straus Jos.*

Die Betheilung von Lehranstalten mit Naturalien besorgt Hr. *Rogenhofer Al.*
Die Bibliothek ordnet Herr *Julius* von *Bergenstamm.*
Das Archiv hält Herr *Anton* von *Letocha*, im Stande.

Die Druckschriften der Gesellschaft werden überreicht:

Im Inlande:

Seiner k. und k. Apostolischen Majestät dem Kaiser Franz Josef.
Seiner Majestät Kaiser Ferdinand.
Seiner k. Hoheit dem durchl. Herrn Erzherzoge Franz Karl.
Seiner k. Hoheit dem durchl. Herrn Erzherzoge Carl Ludwig.
Seiner k. Hoheit dem durchl. Herrn Erzherzoge Ludwig Victor.
Seiner k. Hoheit dem durchl. Herrn Erzherzoge Albrecht.
Seiner k. Hoheit dem durchl. Herrn Erzherzoge Josef.
Seiner k. Hoheit dem durchl. Herrn Erzherzoge Rainer.
Seiner k. Hoheit dem durchl. Herrn Erzherzoge Wilhelm.
Seiner k. Hoheit dem durchl. Herrn Erzherzoge Heinrich.
Seiner k. Hoheit dem durchl. Herrn Erzherzoge Ludwig.

Im Auslande:

Seiner Heiligkeit dem Pabste Pius IX.
Seiner Majestät dem Sultan.
Seiner Majestät dem Kaiser von Brasilien.
Ihrer Majestät der Königin von England. 6 Exempl.
Seiner Majestät dem Könige von Preussen. 10 Ex.
Seiner Majestät dem Könige von Sachsen. 6 Ex.
Seiner Majestät dem Könige von Bayern. 4 Exemplare.
Seiner Majestät dem Könige von Hannover.
Seiner Majestät dem Könige von Griechenland.
Seiner kön. Hoheit dem Prinzen August zu Sachsen-Coburg.
Seiner kön. Hoheit dem Vicekönige von Egypten.
Seiner kön. Hoheit dem Bey von Tunis.
Dem souverainen Johanniter-Orden.

Subventionen für 1871.

Von dem hohen k. k. Staats-Ministerium.
„ dem hohen Nieder-Oesterr. Landtage.
„ dem löbl. Gemeinderathe der Stadt Wien.

Mitglieder im Auslande.

Die P. T. Mitglieder, deren Name mit **fetter Schrift** gedruckt ist, haben den Betrag für Lebenszeit erlegt und erhalten die periodischen Schriften ohne ferner zu erlegenden Jahresbeitrag.

P. T. Herr *Adams Arthur*, R. M. S., F. L. S. . . . . . . London.
" " *Adams Henri*, Hann. Villas Nottinghill . . . London.
" " *Agassiz Ludwig Johann Rudolf*, Prof. . . . Cambridge.
" " *Albini* Dr. *Josef*, Professor Univ. . . . . . . Neapel.
" " *Alefeld* Dr. d. Med., bei Darmstadt . . . . Oberamstadt.
" " *Allmann George James*, Dr. Prof. 21, Manor Pl. Edinburgh.
" " *Anderson N. J.*, Professor . . . . Stockholm.
" " *Angas Georg Fr.*, Secret. d. austral. Museum Melbourne.
" " *Angelrodt Ernst* v., k. k. Vice-Consul . . . Missouri.
10 " " *Appelius Friedr. Ludw.*, Kaufmann . . . . Livorno.
" " *Aristarchi S.* v., Gross-Logothet, Exc. . . . Constantinopel.
" " *Arnold F.*, Kreisgerichsrath, Baiern . . . . Eichstätt.
" " *Asbjörnsen P. Christian*, k. Forstmeister . . Christiania.
" " *Ascherson* Dr. *Paul*, Custos am k. Herbar . Berlin.
" " *Baden* Dr. *Ferdinand*, Zahnarzt . . . . . . Altona.
" " *Bail* Dr. *Th.*, Prof. an der Realschule in . Danzig.
" " *Baillon Ernst*, Prof. a. d. k. Forst-Academie St. Petersburg.
" " *Baillon H.*, Prof. d. Naturg. an d. med. Fak. Paris.
" " *Bain Mac.* Dr., Marine-Arzt . . . . Edinburgh.
20 " " *Baird* Dr. *William*, F. L. S. am brit. Mus. London.
" " *Balfour* Dr. *Hutton*, Prof. 27, Moorleith Row. Edinburgh.
" " *Balsamo Crivelli Gius. nob.*, Prof. d. Naturg. Pavia.
" " *Bamberger Georg*, Apotheker, (Schweiz) . . Zug.
" " *Barbosa* du *Bocage*, Don José Vicente, Direct. da Secçao zool. do Museo de . . . . Lissabon.
" " *Barker John*, Dr., Cur. of the Mus. of the Coll. of Surg. . . . . Dublin.
" " *Barmann* Dr. *F.* . . . . Rhodus.
" " *Bartling* Dr. *Fr. Th.*, Prof. und Hofrath . Göttingen.
" " *Bary* Dr. *A.* de, Prof. d. Bot. an d. Univers. Halle a./S.
" " *Bates H. W.*, Esq., Bartholomew-Road, N. W. London.
30 " " *Beigel* Dr. *Hermann* . . . . Jarocin.
" " *Bellardi Luigi*, Prof. der Naturgeschichte . Turin.

P. T. Herr *Bendella Aristides* v., Dr. d. M., Primararzt . . . Jassy.
„ „ *Bennett G.* Esq., Dr. . . . . Sidney.
„ „ *Berchon* Dr. *Ernest*, Direct. du service sanitaire la Gironde, Bordeaux . . . . Pauillac.
„ „ *Berdau Felix*, Prof. am Polytech. G. Lublin . Puławy.
„ „ *Berggren Sven*. . . . . Lund.
„ „ *Bergh* Dr. *Rudolf*, Oberarzt im allgem. Krankenhause . . . . Kopenhagen.
„ „ *Betta Edoardo*, Nobile de . . . . Verona.
„ „ *Beuthin* Dr. *Heinrich*, Alexanderstrasse 5 . Hamburg.
40 „ „ *Bianconi* Dr. *Josef* . . . . Bologna.
„ „ *Bigot Jacq.*, rue de Louxembg. 27 . . . . Paris.
„ „ *Binney W. G.* . . . . Philadelphia.
„ „ *Blanchard* Dr. *Emil*, Professor, Mus.-Dir. . Paris.
„ „ *Blanchet Ch.* . . . . Lausanne.
„ „ *Blau* Dr. *Otto*, Consul d. nordd. Bundes . Serajewo.
„ „ *Bleeker* Dr. *Peter*, holl. Oberst-Stabsarzt . Leyden.
„ „ *Boeck Christ.*, Prof. an der Univers. . . . . Christiania.
„ „ *Boek Axel*, am naturh. Museum . . . . . . Christiania.
„ „ *Bolle* Dr. *Karl* . . . . Königsberg.
50 „ „ *Bommer* Dr., *J. E.*, Conservat. am Jardin bot. Brüssel.
„ „ *Bonorden* Dr. *H. F.*, Rgts-Arzt, R. B. Minden Herford.
„ „ *Bonvouloir Conte Henri* de, Rue de l' université 15 . . . . Paris.
„ „ *Borre-Preudhomme* Dr. *Alfred*, Secretär d. Mus. f. Naturgesch. . . . . Brüssel.
„ „ *Botteri Matthäus* . . . . Orizaba.
„ „ *Boutelou* Don *Esteban*, Ingeniero de Montes, Insp. de los Bosques y Cated. en Botanica . Sevilla.
„ „ *Bowring John* j., Esq. . . . . London.
„ „ *Brandt Johann Friedr.*, v., k. russ. wirkl. Staatsrath, Excell. . . . . St. Petersburg.
„ „ *Braun* Dr. *Alexander*, Prof. der Botanik . Berlin.
„ „ *Brehm Alfred*, Dr. . . . . Berlin.
60 „ „ *Bremer Otto*, Conservator der entom. Ges. . St. Petersburg.
„ „ *Brendegani Vinc.*, Rect. d. Kirche St. Rochus Verona.
„ „ *Boschniak Nik.*, Vikar d. serb. Klosters in . Grabovacz.
„ „ *Bretschneider* Dr. *Ed.*, Arzt bei d. k. russ. Gesandtsch. . . . . Peking.
„ „ *Brot* Dr. *A.*, Prof., Malagnou 6 . . . . . . Genf.
„ „ *Bruce* Dr. *Samuel*, Esq. 43 Kensington Garden Square . . . . London.
„ „ *Bruhin P. Th.*, (Bchh. Schulthess Zürich) Wisc. Neu-Cöln.

P. T. Herr *Bruyn Arie Johannes* de, Regimentsthierarzt Zütphen.
„ „ *Buchenau Fr.*, Dr., ord. Lehr. a. d. Bürgersch. Bremen.
„ „ *Buchinger* Dr. *F.*, Direct. des Waisenh. . . Strassburg.
70 „ „ **Burmeister** Dr. **Herm.**, Dir. d. naturh. Mus. Buenos Ayres.
„ „ *Burmeister Heinrich*, Thüringen . . . . . . Arnstadt.
„ „ *Buschmann Eduard*, Professor in Chile . . . Osorno.
„ „ *Buse L. H.* bei Arnheim . . . . Renkom.
„ „ *Busk* Dr. *George*, Linn. Soc. Secret., F. R. S. Harvey Str. 15 or Burlington-house . . . London.
„ „ *Cabanis* Dr. *Joh. Lud.*, Custos am k. Museum Berlin.
„ „ *Canestrini Johann*, Dr., Prof. an d. Univ. . Modena.
„ „ *Carpenter* Dr. *Will. Benj.*, F. R. S. 8. Queens-Road Primrose hill . . . . London.
„ „ *Carte* Dr. *Alex.*, Dir. of the Mus. R. Soc. . Dublin.
„ „ *Caruel Teodoro*, Professor . . . . Florenz.
80 „ „ *Carus* Dr. *Victor* v., Professor . . . . . . Leipzig.
„ „ *Castracane degli Antiminelli Francesco Conte*, Fano.
„ „ *Cesati* Baron *Vincenz*, Prof. d. Botanik a. d. Univ., Dir. d. bot. Gartens . . . . Neapel.
„ „ *Chevreul Mich.*, Prof., Adm. d. Mus. d'hist. nat. Paris.
„ „ *Chiari Gerhard*, k. k. Vice-Consul . . . . Alexandrien.
„ „ *Celi* Dr. *Hector*, Prof. u. Dir. d. k. bot. Gart. Modena.
„ „ *Cleghorn H.*, Forstdirector . . . . Madras.
„ „ *Cohn* Dr. *Ferdinand*, Prof. d. Bot. a. d. Univ. Breslau.
„ „ **Colbeau Jules**, chaussée d'Etterbeck . . . Brüssel.
„ „ *Coldham James G.*, Dir. of Christch. school. Cawnpore.
90 „ „ *Collett Robert*, Cand. phil., b. Christiania . . Homansby.
„ „ **Companyo** Dr. **Ludwig**, Dir. d. Mus. . . Perpignan.
„ „ *Cornalia* Dr. *Emil*, Dir. d. städt. Mus. . . . Mailand.
„ „ *Coumounduros Alexander*, Minister-Präsident Athen.
„ „ *Cox C. James*, Dir. d. naturhist. Mus. . . . Sidney.
„ „ *Crosse H.*, Rue Tronchet 25 . . . . Paris.
„ „ *Dana James*, (Connecticut) . . . . New-Haven.
„ „ *Darwin* Sir *Charles* . . . . London.
„ „ *Davidson George W.*, Dr., 13. Union-Place . Edinburgh.
„ „ *Davidson Thomas* . . . . London.
100 „ „ *Davis Arthur Elson*, Dr., Cambers Bridge St. Manchester.
„ „ *De Candolle Alphons*, Professor der Botanik Genf.
„ „ **Degenkolb Herm.**, Rittergutsbesitz. b. Pirna Rottwegendorf.
„ „ *Deshayes G. Paul*, Dr. Prof., Place royal 18 Paris.
„ „ *Desmoulins M. Ch.*, Präs. d. Soc. Linnéenne Bordeaux.
„ „ *Desnoyers Johann*, Bibliothécaire du Mus. . Paris.
„ „ *Desplanche Emil*, Marine-Arzt . . . . . . Neu-Kaledonien.

P. T. Herr *Deventer S.* v., Resident . . . . Java.
„ „ *Dietrich Kaspar*, Cust. am eidgen. Polyt. . Zürich.
„ „ *Dingler Herm.*, Dr. Med., pr. Schlesien . . Zweibrucken.
110 „ „ *Doderlein* Dr. *Pietro*, Prof. an der Univers. Palermo.
„ „ *Dohrn* Dr. *Karl A.*, Präs. des entom. Ver. Stettin.
„ „ *Dohrn*, Dr. *Anton*, Doc. a. d. Univ. . . . . Jena.
„ „ *Dohrn* Dr. *Phil. Heinrich*, Stadtrath . . . . Stettin.
„ „ *Dönetz* Dr. *Wilh.*, Assist. am naturh. Mus. Berlin.
„ „ *Douillé August*, Marine-Wundarzt, Martinique St. Pierre.
„ „ *Douglas J. W.*, Esq. Praes. entom. Society London.
„ „ *Droste-Hülshoff Ferdinand*, Freih. von . . . Münster.
„ „ *Dumortier Rutteau*, Dr. *Carl* . . . . Brüssel.
„ „ *Du Rieu W. N.*, Conserv. an d. Bibliothek Leyden.
120 „ „ *Eeden F. W.* van . . . . Harlem.
„ „ *Effendi Ibrahim*, Dr. d. Med., Oberst . . . . Syrien.
„ „ *Ehrenberg Christ. Gottf.* Dr. . . . . Berlin.
„ „ *Ellenrieder* Dr. *Karl* v., Off. d. Gezondheit, Java Buitenzorg.
„ „ *Eliot Karl W.*, Prof. . . . . Boston.
„ „ *Elliot Walter*, Präsidentschafts-Mitglied . . Madras.
„ „ *Engelmann* Dr. *Georg*, Nordamerika . . . . St. Louis.
„ „ *Engler* Dr. *Adolf*, Custos am k. Herbar . . München.
„ „ **Erschoff Nikol.**, Kaufm., Wassili Ostroff 12, Lin. 15 . . . . St. Petersburg.
„ „ *Esmark Lauritz*, Vorstand des naturh. Mus. Christiania.
130 „ „ *Eulenstein Theodor*, Ob.-Lössnitz bei . . . Dresden.
„ „ *Fahrer* Dr. *Johann*, k. Stabsarzt . . . . . München.
„ „ *Fairmaire Léon*, Chef de Bureau de l'ass. publ. Paris.
„ „ *Falk* Dr. *Alfred*, an der Universität . . . Lund.
„ „ *Famintzin* Dr. *A.* Professor . . . . St. Petersburg.
„ „ *Farie James*, Secr. geol. Soc. Andersonian Univ. Glasgow.
„ „ *Fedtschenko Alexis*, Secr. d. Ges. f. Naturw. . Moskau.
„ „ *Ferreira* Dr. *Manoel Lagos*, Vice-Präsid. des hist.-geograph. Institutes . . . . Rio-Janeiro.
„ „ *Finsch Otto*, Curator am zool. Museum . . . Bremen.
„ „ *Fischer* von *Waldheim* Dr. *Alexander*, Prof. an der Univers. . . . . Warschau.
140 „ „ *Fischer Karl* Dr., Arzt . . . . Aukland.
„ „ *Flor* Dr. *Gustav*, Prof. an d. Univ. . . . . Dorpat.
„ „ *Flügel Felix* Dr., General-Consul . . . . . Leipzig.
„ „ *Focke W. O.*, Dr., alter Wall 4 . . . . Bremen.
„ „ *Fontaine Julius de la*, Cons. du Musée de l'univers. belgique . . . . Gand.
„ „ **Fointaine Cesar**, Naturalist, Prov. Hainaut Papignies.

	P. T.	Herr	*Förster* Dr. *Arnold*, Oberlehr. d. höh. Bürgersch.	Aachen.
	„	„	*Förster Heinrich*, hochw. Fürstbischof . . .	Breslau.
	„	„	*Forst Gr.*, Kaufmann	Halberstadt.
	„	„	*Fournier* Dr. *Eug.*, Gén. Sec. d. Soc. bot. de France Rue de Seine 72	Paris.
150	„	„	*Fraas* Dr. *Oskar Fr.*, Urbanstr. 13	Stuttgart.
	„	„	*Frey* Dr. *Heinr.*, Prof. a. d. Universität . .	Zürich.
	„	„	*Friedländer* Dr. *Julius*	Berlin.
	„	„	*Fries* Dr. *Elias*, Prof. an der Univers. . . .	Upsala.
	„	„	*Fries Th. M.*, Adjunct a. d. Univers.	Upsala.
	„	„	*Friestadt R. F.*, Adjunct an der Univers. .	Upsala.
	„	„	*Frietze R.*, Apotheker, Reg.-Bez. Oppeln . .	Rybnik.
	„	„	*Garcke* Dr. *Aug.*, Prof. u. Cust. am k. Herbar	Berlin.
	„	„	*Geleznow* Dr. *N.* von, k. russ. Staatsrath und Director der Landw.-Academie bei	Moskau.
	„	„	*Gemminger* Dr. *Max*, Adj. am zool. Mus. . .	München.
160	„	„	*Gernet Karl*, R. v., k. r. Staatsrath	St. Petersburg.
	„	„	*Gerstäcker Adolf*, Dr. d. M., Cust. a. k. Mus.	Berlin.
	„	„	*Giraud Josef*, Dr. d. Med. Rue Magnan 24	Paris.
	„	„	*Gomez* Dr. *Bernardino Antonio*, Leibarzt d. Königin von Portugal	Lissabon.
	„	„	*Gonzenbach J. Guido*	Smyrna.
	„	„	*Göppert* Prof. Dr. *Heinr. Rob.*, geh. Med.-Rath	Breslau.
	„	„	*Gräffe* Dr. *Eduard*	Sidney.
	„	„	*Grathwohl Wilhelm Fidelis*, Grosshändler .	München.
	„	„	*Gray Asa*, Prof. a. d. Howard Univers. . .	Cambridge.
	„	„	*Gray John Edw.*, Director am brittish Mus. .	London.
170	„	„	*Gray Georg*, brittish Mus.	London.
	„	„	*Grube* Dr. *Ed.*, k. russ. Staatsrath, Prof. .	Breslau.
	„	„	*Guarmani Carlo*	Paris.
	„	„	*Guirao*, Don Angel, Dir. del Istituto a . .	Murcia.
	„	„	*Günther* Dr. *Albert*, am brit. Museum . . .	London.
	„	„	*Haast Julius*, Dr. Neuseeland	Christchurch.
	„	„	*Haeckel* Dr. *Ernst*, Prof. d. Zool. a. d. Univ.	Jena.
	„	„	*Haelsen G.*, Kaufmann, Kl. Reicherstr. 26 .	Hamburg.
	„	„	*Hagen* Dr. *Hermann* am Museum	Cambridge.
	„	„	*Hammerschmidt (Abdullah Bey)*, Obrist u. Dir. d. Mus. d. k. türk. Milit.-Med.-Schule	Constantinopel.
180	„	„	*Hampe* Dr. *Ernst*	Blankenbg. a. Harz.
	„	„	*Hance* Dr. *M. H. F.*, H. B. M. Esqr. Vice.-Cons.	Whampo.
	„	„	*Hancok Albany*, F. L. S.	Newcastle.
	„	„	*Hanley Sylvan*, F. L. S., Hanley-Road 1. Hoarseway Rise	London.

P. T. Herr *Hanstein* Dr. *Joh.*, Prof. d. Bot. a. d. Univ. . . Bonn.
" " *Hartmann Karl*, Schweden . . . . Oerebro.
" " *Hartwig Leonhard*, Dr. . . . . Valparaiso.
" " *Haskins Alfred*, *L.* Dr. 98 Boylston Street Boston.
" " *Hasskarl* Dr. *J. K.*, Rheinpreussen . . . . Cleve.
" " *Haussknecht Karl*, Mag. d. Pharm. . . . . Weimar.
190 " " *Heaphy Ch. D.*, Ingenieur . . . . Aukland.
" " *Hedemann Wilh.* v., b. Flensburg, Schloss . Glücksburg.
" " *Heer* Dr. *Oswald*, Prof. an d. Univers. . . . Zürich.
" " *Heger Rud.*, Pharm. . . . . Magdeburg.
" " *Heldreich* Dr. *Theodor* v., Dir. d. bot. Gart. . Athen.
" " *Heller* v. *Hellwald Friedr.*, Red. d. Ausland Augsburg.
" " *Henriot Josef*, Marine-Wundarzt . . . . . Besançon.
" " *Henry Josef*, Prof. . . . . Washington.
" " *Hensche* Dr. *A.* . . . . Königsberg.
" " *Hensel* Dr. *Reinhold* . . . . Berlin.
200 " " *Herrich-Schäffer* Dr. *G. A.*, k. Gerichtsarzt Regensburg.
" " *Heurck Henri* v., Prof. . . . . Antwerpen.
" " *Hewitson Will. C.*, Esq., Waybridge . . . . Oatlands.
" " *Heyden Luc.* v., Hauptm. a. D. . . . . . . Frankfurt a. M.
" " *Heynemann F.* . . . . Frankfurt a. M.
" " *Hiendlmayr A.*, Kaufmann, Weinstrasse 11 . München.
" " *Hieronymus Georg E.*, Stud. phil. . . . . . Berlin.
" " *Hildebrand* Dr. *F.*, Prof. d. Bot. Breisgau . Freiburg.
" " *Hille* Dr. *Louis*, Hessen . . . . Marburg.
" " *Hinteröker Joh.*, S. J., Australien . . . . . Sevenhill.
210 " " *Hoffmann* Dr. *Hermann*, Prof. d. Bot. . . . Giessen.
" " *Holding J. C.*, Gutsbesitzer, 2 Upper Moira pl. Southampton.
" " *Hopffer*, Dr. *C.* Custos am k. Museum . . . Berlin.
" " *Huber Christ. Wilhelm*, k. k. Ministerialrath Cairo.
" " *Hugo Wenzel*, Conrector, pr. Schles. . . . . Hirschberg.
" " *Humbert Alois*, v., 11. Rue de l'Hotel de Ville Genf.
" " *Huxley Thom. Henry*, Dr. Mus. econom. geol.
Jermyn Str. . . . . London.
" " *Ilse* Dr., Com.-Oberförster, bei Stettin . . . Hohenheide.
" " *Irigoya Don Simon*, Director des Museums Lima.
" " *Jablonski Max*, Gutsbesitzer . . . . Berlin.
220 " " *Jäckel Johann*, Pfarrer, Baiern . . . . . . Windsheim.
" " *Jäger* Dr. *A.*, Apothek., Canton Appenzell . Heiden.
" " *Jakob Josef* . . . . London.
" " *Javet Charles*, Kaufm., Rue Geoffroy Marie 10 Paris.
" " *Jeffreys J. Gwyn*, 25, Devonshire Pl. Portl.
Pl. Wimpole Str. . . . . London.

	P. T.	Herr	*Kahil Anton*, k. u. k. österr. Vice-Consul .	Damiette.
	"	"	*Kaltenbach J. H.*, Prof.	Aachen.
	"	"	*Kawall J. H.*, Pastor in Kurland	Pussen.
	"	"	*Kayser J. Georg*, Architect, Nidenau 13 . .	Frankf. a. M.
	"	"	*Kayserling* Graf *Eugen*	Görlitz.
230	"	"	*Keferstein* A., Gerichtsrath	Erfurt.
	"	"	*Kinberg* Prof. *Joh. Gust.*	Stockholm.
	"	"	*Kirchenpauer* Dr., Senator	Hamburg.
	"	"	*Kirschbaum*, Prof. *C. L.*	Wiesbaden.
	"	"	*Knorring*, Freih. v., k. russ. Gesandter in .	Haag.
	"	"	*Koch* Dr. *Karl*, Prf., Gen.-Secr. d. Ver. f. Gartenb.	Berlin.
	"	"	*Koch* Dr. *Ludwig*, pract. Arzt	Nürnberg.
	"	"	*Kock J.* v., k. Maj., Gelderl. b. Nymwegen	Hess.
	"	"	*Koerber* Dr. *G. W.*, Prof.	Breslau.
	"	"	*Kölliker* Dr. *Albert*, Prof. an d. Univers. . .	Würzburg.
240	"	"	*Konitz Leon*, Dr. d. Med.	Warschau.
	"	"	*Körnicke* Dr. *Franz*, Prof. in	Bonn.
	"	"	*Kraatz* Dr. *G.*, Vorst. d. ent. V., Zimmerstr. 94	Berlin.
	"	"	*Kraus* Dr. *Ferd.*, Prof., Archivstr. 1	Stuttgart.
	"	"	*Kraus Herm.*, Oberamtsarzt, Nekar-Vorst. 10	Tübingen.
	"	"	*Krefft Gerard*, Secretär d. naturhist. Mus. .	Sidney.
	"	"	*Krempelhuber A.* v., k. Forstm. Amalienstr. 3	München.
	"	"	*Kriechbaumer* Dr. *Josef*, Adj. a. k. zool. Mus.	München.
	"	"	*Krüper* Dr. *Theobald*	Athen.
	"	"	*Kuczuran* Dr. *Georg* v., pract. Arzt	Jassy.
250	"	"	*Kühn* Dr. *Julius*, Direct. d. landw. Inst. in .	Halle.
	"	"	*Kuhn* Dr. *Max*, Michaelkirchplatz 2	Berlin.
	"	"	*Kurz Sulpiz*, Custos am bot. Mus.	Calcutta.
	"	"	*Küster* Dr. *H. C.*	Bamberg.
	"	"	*Laboulbene Alexander*, Rue de Lille 35 . .	Paris.
	"	"	*Lancia Fried.*, Marquis, Duca di Castel Brolo, Secret. der Academie d. Wissensch. . . .	Palermo.
	"	"	*Landerer Fr. X.*, Apotheker	Athen.
	"	"	*Landolfi Nik.*, Ritt. v., Prof. an d. Univers.	Neapel.
	"	"	*Lange* von, Hofr., Chef d. Telegraf.-Stat. in	Odessa.
	"	"	*Lange J. Carl*, k. k. ö. Gesandtschafts-Secr.	Athen.
260	"	"	*Lavizzari* Dr., Cant. Ticino	Mendrisio.
	"	"	*Layard E.*, Secret. d. süd-afrik. Museums .	Capstadt.
	"	"	*Lea Isaac*, Präs. d. Acad. of nat. scienc. .	Philadelphia.
	"	"	**Le Comte Theoph.**, Privatier in Belgien .	Lesines.
	"	"	*Le Conte John* Dr. cor. Secr. d. Ac. of nat. sc.	Philadelphia.
	"	"	*Leibold Friedrich*, Dr. d. Apotheker	Santiago.
	"	"	*Leidy Josef*, Dr. d. Med.	Philadelphia.

	P. T.	Herr	*Le Jolis Auguste*, Präs. d. nat.-hist. Vereines	Cherbourg.
	"	"	*Lenormand René*, Calvados in Frankreich .	Vire.
	"	"	*Lesko* Dr. *C. Robert*, Prof. d. engl. Sprache	Constantinopel.
270	"	"	*Leuckart* Dr. *Rudolf*, Prof. a. d. Univers. .	Leipzig.
	"	"	*Leunis* Dr. *Johann*, Prof.	Hildesheim.
	"	"	*Lilljeborg* Prof. Dr. *Wilh.*	Upsala.
	"	"	*Lindeman* Dr. *Eduard*, R. v., Hofrath . . .	Elisabethgrod.
	"	"	*Lindig Alexander*, Pragerstrasse 14	Dresden.
	"	"	*Linhart* Dr. *Wenzel*, Professor	Würzburg.
	"	"	*Lischke* Dr. *C. E.*, geh. Regier.-R. u. Ober-Bürgermeister, Dpt. Rhein	Elberfeld.
	"	"	*Lobscheid* Dr. *W. S.*, b. Bunzlau pr. Schlesien	Gnadenberg.
	"	"	*Lochmann Johann*, Magister der Pharmacie	Jassy.
	"	"	*Loebisch* Dr. *Wilhelm*, Nekar-Vorstadt 11 A	Tübingen.
280	"	"	*Lorentz* Dr. *Paul Günther*, Univ. Prof., arg. Rp.	Cordoba.
	"	"	*Loscos y Bernal*, Senor Don	Castel Serao.
	"	"	*Lovén* Dr. *S.*, Professor	Stockholm.
	"	"	*Löw* Dr. *Herrmann*, Realschul-Dir. a. D. .	Guben.
	"	"	*Löw* Dr. *Ernst*, Dessauerstrasse 5	Berlin.
	"	"	*Lüders* Dr., Arzt	Valparaiso.
	"	"	*Lütken* Dr. *Ch. Fried.*, am k. Mus.	Kopenhagen.
	"	"	*Macnaugthon Henri*	Edinburgh.
	"	"	*Magnus Paul*, Bellevuestr. 8	Berlin.
	"	"	*Malinovsky* von, kais. türk. General	Constantinopel.
290	"	"	*Malm A. W.*, Intendant am naturh. Mus. .	Götheborg.
	"	"	*Malzine F.* de, rue de Moulin 11	Brüssel.
	"	"	*Manderstierna Alexander* von, Generalmajor in der Suite Sr. Maj. d. Kaisers v. Russl.	St. Petersburg.
	"	"	*Manzoni* Dr. *Angelo*, b. Bologna	Lugo.
	"	"	*Markusen* Dr. Prf. Hofr., Schöne Allee 13 .	Gotha.
	"	"	*Martens* Dr. *Ed.* v., am k. Mus., Mittelstr. 5	Berlin.
	"	"	*Martins Charles*, Prof. u. Dir. d. bot. Gart. .	Montpellier.
	"	"	*Mayer Heinrich*, Grosshändler	Trondhjem.
	"	"	*Maximowicz Carl*, Colleg. R.	St. Petersburg.
	"	"	*Medem Nikl.*, Freih., k. r. Gen. d. Artillerie .	St. Petersburg.
300	"	"	*Meissner Karl Fried.*, Prof. a. d. Univ. . .	Basel.
	"	"	*Meneghini* Dr. *Jos. Cav.*, Prof.	Pisa.
	"	"	*Mengelbier Wilh.*, Kaufmann	Aachen.
	"	"	*Merian Thurneisen* Dr. *Pet.*, Rathsh. Prof. .	Basel.
	"	"	*Meves W.*, am königl. Mus.	Stockholm.
	"	"	*Meyer H. Adolf*, Grosshändler	Hamburg.
	"	"	*Meyer* Dr. *Karl*, Assistent am eidgen. Polyt.	Zürich.
	"	"	*Mieg.* Don *Fernando* Prof. de Hist. nat. . . .	Bilbao.

	P. T.	Herr	*Milde C. J.*, Maler	Lübeck.
	„	„	*Milne Edwards Alph.*, Aide nat. naturh. Mus.	Paris.
310	„	„	*Mniszech Georg* Graf v., Rue Balzac 20 . .	Paris.
	„	„	*Möbius Carl*, Lehrer an der Hauptschule .	Hamburg.
	„	„	*Moesta* Dr. *Fried.*, an d. Sternwarte, Chile	Santiago.
	„	„	*Moesta* Dr. *Otto*, Ingenieur, Chile	Santiago.
	„	„	*Mohl Hugo* v., Prof. d. Bot. a. d. Univ. . .	Tübingen.
	„	„	*Mohnike* Dr. *O. G.* Gesundheitsoffiz. Java .	Surabaja.
	„	„	*Moore* Dr. Dir. R. bot. Gard.	Dublin.
	„	„	*Moore Thom. J.*, F.L. Ph. S. Cur. a. Derby Mus.	Liverpool.
	„	„	*Morawitz Aug.*, Cust. d. ent. Abth. d. zool. Mus.	St. Petersburg.
	„	„	*Morawitz* Dr. *Ferdinand*, k. Staatsrath, Wosnessensky-Prospect 33	St. Petersburg.
320	„	„	*Mörch O.*, *A.*, am k. Museum	Kopenhagen.
	„	„	*Morren Ed.*, Prof. und Director	Lüttich.
	„	„	*Mosling Svend*, Adj. an der Realschule . . .	Trondhjem.
	„	„	*Mousson Alb.*, Prof., Zeltweg	Zürich.
	„	„	*Müller Albrecht*, Prof., Secr. d. naturf. Ges. .	Basel.
	„	„	*Müller Carl*, Rector a. d. lat. Schule . . .	Trondhjem.
	„	„	*Müller Ernst*, pr. Schlesien bei Namslau . .	Mittel-Wilkau.
	„	„	*Müller* Dr. *Ferdinand*, Direct. d. bot. Gart.	Melbourne.
	„	„	*Müller* Dr. *Karl*, Barfüsserstr. 8	Halle.
	„	„	*Müller* Dr. *N. J.*, Docent d. Botanik . . .	Heidelberg.
330	„	„	*Muirhead W.*, Missionär	Shanghai.
	„	„	*Mulsant E.*, Stadtbibliothekar	Lyon.
	„	„	*Nägeli Karl*, Prof. d. Bot. a. d. Univers. . .	München.
	„	„	*Naumann Alexander*, Sachsen	Zittau.
	„	„	*Neustädt August*, Kaufmann	Breslau.
	„	„	*Newmann Edward*, 7 York Grove, Peckham S.E.	London.
	„	„	*Nietner John*, Gutsbesitzer auf Ceylon . . .	Rambodde.
	„	„	*Nitschke* Dr. *Theod.*, Doc. d. Bot., Westphal. .	Münster.
	„	„	*Nölcken* Baron *J. H. W.*, Ins. Oesel b. Riga	Pichtendal.
	„	„	*Notaris G.* de, Prof. d. Botanik	Genua.
340	„	„	*Nylander* Dr. *Wilh.*	Paris.
	„	„	*Oehl E.*, Dr. d. Med., am Collegium Ghislieri	Pavia.
	„	„	*Ohlert* Dr, *E.*, Conrector an d. Burgschule .	Königsberg.
	„	„	*Ornstein* Dr. *Bernard*, Chefarzt d. gr. Armee	Athen.
	„	„	*Osten-Sacken Karl Robert*, Freih. v.	Washington.
	„	„	**Oulianini B.**, Soc. de Amis d. l. nat. . . .	Moskau.
	„	„	*Owen Richard* Esq. Prof., brittish Mus. . .	London.
	„	„	*Pančić* Dr. *Josef*, Prof. d. Naturg. am Lyceum	Belgrad.
	„	„	*Pardozy Sastrón* Senor Don	Castellote.
	„	„	*Parlatore Filippo*, Prof., Dir. d. bot. Mus. .	Florenz.

350 P. T. Herr *Pasquale Josef*, Prof. d. Polytechn., Strada anticalia 13 . . . . Neapel.
„ „ *Passerini* Dr. *Giovan.*, Prof. d. Bot. a. d. Univ. Parma.
„ „ *Patze C. A.*, Stadtrath und Apotheker . . . Königsberg.
„ „ *Paulsen* Don *Ferd.*, Chile . . . . Santiago.
„ „ *Paz Graells*, Don *Mariano* de la, Dir. del Mus. Madrid.
„ „ *Peace* Dr. *Harper*, Sandw. Ins. . . . . Honolulu.
„ „ *Perez Arcas*, Don *Laureano*, Cated. de Zool. en la Faculdad de Cienc. d. l. Univ. . . . Madrid.
„ „ *Perty Max*, Prof., Marzillethor . . . . Bern.
„ „ *Peters* Dr. *Carl W.*, Prof. u. Dir. a. k. Mus. Berlin.
„ „ *Peters Wilhelm*, b. A. Hirschwald, Verlagsbuchh. unter d. Linden 68 . . . . Berlin.
360 „ „ *Pfeiffer* Dr. *Ludwig* . . . . Cassel.
„ „ *Pfitzer* Dr. *Ernst*, Privatdocent f. Botanik a. d. Univ. . . . . Bonn.
„ „ *Philippi* Dr. *R. A.*, Direct. und Profess. . . Santiago.
„ „ *Pirazzoli Eduard*, Ingenieur . . . . Imola.
„ „ *Ploem* Dr. *Jakob*, k. Gouv. Arzt auf Java . Tjandjur.
„ „ *Pringsheim* Dr. *N.*, Prof. . . . . Berlin.
„ „ *Pritzel* Dr. *G. A.*, Dir. d. Univers.-Bibl. . . Berlin.
„ „ *Prochaska H. F.* . . . . Constantinopel.
„ „ *Purchas Arth.*, G. Rever. . . . . Aukland.
„ „ *Puxty W. C.*, Hauptlehrer im Erdington Orphanage . . . . Birmingham.
370 „ „ *Quetelet* Dr. *A.*, Secr. d. k. Akad. . . . . . Brüssel.
„ „ *Rabenhorst* Dr. *Ludwig* . . . . Dresden.
„ „ *Radcliffe Grote Aug.*, Esq. Cur. of ent. Soc. Buffalo.
„ „ *Radlkofer* D. *Ludw.*, Prof. f. Bot. a. d. Univ. München.
„ „ *Rasch Halvor H.*, Prof. . . . . Christiania.
„ „ *Raskovich Michael*, Prof. am Lyceum . . . Belgrad.
„ „ *Rehm* Dr. *H.*, Arzt, Mittelfranken . . . . . Sugenheim.
„ „ *Reess* Dr. *Max*, Docent für Botanik . . . . Halle a./S.
„ „ *Reichenbach* Dr. *H. G. L.*, geh. Hofrath u. Prf. Dresden.
„ „ *Reinhard* Dr. *Hermann*, geh. Medicinal-Rath Johannisplatz 4 . . . . Dresden.
380 „ „ *Reinhardt Joh. T.*, k. Professor . . . . . . Kopenhagen.
„ „ *Reinhardt* Dr. *Otto*, Lehrer an der Luisenstädter Gewerbeschule, Oranienstrasse 45 . Berlin.
„ „ *Renard* Dr. *Carl* von, k. w. russ. Staatsrath, Secr. der naturf. Gesellschaft, Exc. . . . . Moskau.
„ „ *Richiardi* Dr. *Sebast.*, Prof. d. Naturg. d. Univ. Bologna.
„ „ *Ried* Dr. Arzt . . . . Valparaiso.

	P. T. Herr		*Riehl Friedrich*, Oberzahlmeister	Kassel.
	„	„	*Roberts Alfred* Esq., Dr.	Sidney.
	„	„	*Robertson David*, 4 Regent Park terrace .	Glasgow.
	„	„	*Röder Victor* von, Oeconom, Herzogth. Anhalt	Hoym.
	„	„	*Roemer Carl*	?
390	„	„	*Roesler* Dr. *Karl Friedr. Herm.*, Prof. . .	Rostock.
	„	„	*Rohrbach* Dr. *P.*, Schuhmannstrasse 14/B in	Berlin.
	„	„	*Rolli* Dr. *Ettore*, Prof. d. Bot. a. d. Univ. .	Rom.
	„	„	*Römer* Dr. Prof. *Ferd.*	Breslau.
	„	„	*Rondani* Dr. *Camill*, Cav., Prof. an d. Univ.	Parma.
	„	„	*Rosenhauer* Dr. *W. G.*, Prof.	Erlangen.
	„	„	*Rostafinski Josef*, Phil., Geiststr. 73	Halle a./S.
	„	„	*Rüpell* Dr. M. *Ed.*	Frankfurt a. M.
	„	„	*Rütimeyer Frankhausen Carl L.*, Prof. . . .	Basel.
	„	„	*Saccardo Pier.*, *Andrea*, Prof., Coadj. d. Lehrkanzel d. Botanik	Padua.
400	„	„	*Sachsl Leopold*, k. u. k. Vice-Consul	Prevesa.
	„	„	*Sandberger* Dr. *Fridolin*, Prof. d. Mineralogie	Würzburg.
	„	„	*Sander* Dr. *Julius*, Arzt a. d. Charité	Berlin.
	„	„	*Sars* Dr. *Mich.*, Prof.	Christiania.
	„	„	*Saunders Sidney Smith* Esq. brit. Gen.-Cons.	Corfu.
	„	„	*Saussure* Dr. *Henri de*, City 24	Genf.
	„	„	*Schäffer Ignaz* Ritt. v., Kanzlei-Direct. d. k. österr. Gesandtschaft u. Gen.-Consul-Stellv.	London.
	„	„	*Schaufuss L. W.*, Naturalist, Wettinerhof .	Dresden.
	„	„	*Schenk A.*, k. Professor, Nassau	Weilburg.
	„	„	*Schenk A.*, Hofrath, Dr. und Prof. der Bot.	Leipzig.
410	„	„	*Schieferdecker*, Dr. der Med.	Königsberg.
	„	„	*Schiff* Dr. *Moriz*, Prof. a. d. Hochschule .	Florenz.
	„	„	*Schierbrand Curt. Wolf* v., General, 2. I. Johannisplatz	Dresden.
	„	„	*Schilling Hugo*, Custos am zool. Museum .	Hamburg.
	„	„	*Schimper* Dr. *W. Ph.*, Prof.	Strassburg.
	„	„	*Schiödte J. C.*, Prof. u. Custos am k. Museum	Kopenhagen.
	„	„	*Schlegel Hermann*, Direct. des zool. Mus. .	Leyden.
	„	„	*Schlerka Joh.*, k. k. p. Med. Regie-Dir. . .	Verona.
	„	„	*Schliephake Carl*, Dir. d. Paraffinfabr. Thüring. bei Zeitz	Rehmsdorf.
	„	„	*Schlotthauber* Dr. *August Friedrich*, Lehrer	Göttingen.
420	„	„	*Schmeltz* Dr. *E.*, Custos am Mus. Godeffroy	Hamburg.
	„	„	*Schmid Anton*, Handlungsbuchhalter	Frankfurt a. M.
	„	„	*Schmidt* Dr. *J. F. Julius*, Dir. d. Sternwarte	Athen.
	„	„	*Schneider W. G.*, Dr. Phil	Breslau.

	P. T. Herr	*Schnitzer* Dr., Sanitätsarzt, Albanien	Antivari.
	„ „	*Schrader W. H. L.*, b. Siemssen et Comp. .	Shanghai.
	„ „	*Schübler* Dr. *Christ. Fried.*, Dir. d. bot. Gart.	Christiania.
	„ „	*Schuchardt* Dr. *C. G.*, Dir. d. bot. Gart. a. d. landwirth. Academie bei Königsberg . . .	Waldau.
	„ „	*Schüch* Dr. *G. de Capanema*	Rio-Janeiro.
	„ „	*Schultz* Dr. *Friedr. G.* Elsass.	Weissenburg.
430	„ „	*Schwager Conrad*, k. Geolog., Marsstrasse 37	München.
	„ „	*Schweinfurt* Dr. *Georg*	Berlin.
	„ „	*Sclater Ph. Luttley*, Sec. zool. Soc. Hannov. Sq.	London.
	„ „	*Scott John*	London.
	„ „	*Scott Alexander Walker*, Esq., in Australien	Ash Island.
	„ „	*Scott Robert Henry* v., Scr. R. geol. S. of Irl.	Dublin.
	„ „	*Seemann Berthold* Dr.	London.
	„ „	*Segeth Karl* Dr., Arzt, Chile	Santiago.
	„ „	*Seidel C. F.*, Seminarstrasse 6	Dresden.
	„ „	*Seidlitz* Dr. *Georg*, Privat-Docent a. d. Univ.	Dorpat.
440	„ „	*Selys Longchamps* Bar. de, Sen. Mitgl. d. Acad.	Liège.
	„ „	*Semper* Dr. *Karl*, Prof. an der k. Univers. .	Würzburg.
	„ „	*Semper Georg*, van d. Schmissen-Allee 5 . .	Altona.
	„ „	*Seoanne*, Don *Victor Lopez*, Cated. d. Zool. .	Ferrol.
	„ „	*Sharpey Will.*, F. R. S. 33 Woburn Pl. Russel Sq. 89	London.
	„ „	*Siebold* Dr. *Theodor* v., k. Hofr., Prf., Karlstr. 1	München.
	„ „	*Siegel C. H.*, Professor	Athen.
	„ „	*Signoret*, Dr. *Victor*	Paris.
	„ „	*Simonsen Carl Ludw.*, Adj. an der Realsch.	Trondhjem.
	„ „	*Skinner Maj.*, Comiss. of public. works . .	Colombo.
450	„ „	*Smith Friedrich* Esq., am britischen Museum	London.
	„ „	*Snellen* von *Vollenhofen* Dr. *J. S.*, Conserv. am Reichsmuseum	Leyden.
	„ „	*Solms-Laubach* Dr. *Herm.* Graf, Erl., Doc. d. Bot., Delitzstrasse 1	Halle a. S.
	„ „	*Sousa José Augusto de*, am Museum zu . .	Lissabon.
	„ Frau	*Soutzo Marie* Fürstin Durchl. Moldau . . .	Henzeschti.
	„ Herr	*Speyer Adolf*, Dr. Fürstenthum Waldek . .	Rhoden.
	„ „	*Speyer August*, Fürstenthum Waldek . .	Arolsen.
	„ „	**Staes Coelestin D.**, rue des 2 Eglises, 28	Brüssel.
	„ „	*Stainton Henri*, Mountsfield Lewisham S. E. bei	London.
	„ „	*Stål* Dr. *Karl*, Prof. u. Intend. am k. Mus.	Stockholm.
460	„ „	*Stangenwald* Dr. *Hugo*, Sandwichs-Ins. . .	Honolulu.
	„ „	*Staudinger* Dr *Otto*, Dianabad	Dresden.
	„ „	*Steenstrup J. Japetus Sm.* Mus.-Dir.	Kopenhagen.

	P. T. Herr	*Steiner Leon* v., Dr. d. M.	Bukarest.
	„ „	*Stierlin Gustav*, Dr. d. Med.	Schaffhausen.
	„ „	*Stimpson W.*	Philadelphia.
	„ „	*Stoll* Dr. *Franz*, Serails-Arzt	Konstantinopel.
	„ „	*Stoliczka* Dr. *Ferdinand*, Geol. Surv.	Calcutta.
	„ „	*Strasburger* Dr., Prof. an d. Univers.	Jena.
	„ „	*Strobel Pelegrino* v., Univers.-Prof.	Parma.
470	„ „	*Studer* Dr. *Bernhard*, Prof. Inselg. 132	Bern.
	„ „	*Sullivant William S.*, Nordamerika, Ohio	Columbus.
	„ „	*Suringar* Dr. *W. F. R.*, Rector	Leyden.
	„ „	*Swinhoe Robert*, Esq. Cons.	London.
	„ „	*Syracusa* Padre *Giuseppe*, Sup., Ins. Tinos	Lutro.
	„ „	*Tachetti Karl* Edl. v., Beamt. beim Demanio	Bologna.
	„ „	*Taczanowsky L.*, Conservator am Mus.	Warschau.
	„ „	*Tárczay* Dr. *Coloman*	Constantinopel.
	„ „	*Targioni-Tozzetti* Cav. *Adolf*, Prof.	Florenz.
	„ „	*Tauber Eduard*, stud. Chem. a. d. Univ.	Heidelberg.
480	„ „	*Terracciano* Dr. *Nicolo*, Dir. d. k. Gart. zu	Caserta.
	„ „	*Theodori Karl*, Dr., geh. Secr. u. Kanzleirath Sr. k. Hoh. d. Herzogs Max in Baiern	München.
	„ „	*Thomsen Allen*, Prof. 3 College Court. High Str.	Glasgow.
	„ „	*Thorell* Dr. *Tamerlan*, Doc. a. d. Univers.	Upsala.
	„ „	*Thuret Gustav*, Dep. des Alpes maritimes	Antibes.
	„ „	*Tischbein* Oberförster, Preussen	Herrstein.
	„ „	*Todaro Agostino*, Dir. d. bot. Gart.	Palermo.
	„ „	*Troschel* Dr. *F. W.*, Prof. a. d. Univers.	Bonn.
	„ „	*Tryon George W.*	Philadelphia.
	„ „	*Turner W.*, M. B. Prof. F. R. S. E.	Edinburgh.
490	„ „	*Tyermann John S.*, Dir. of the bot. Gard.	Liverpool.
	„ „	*Ungern-Sternberg* Dr. *Franz* Freiherr von	Dorpat.
	„ „	*Uricoëchea Don Ezech*, Präs. d. naturw. Ges.	S. Fé de Bogota.
	„ „	*Uechtritz* R. v., Klosterg. 1. e.	Breslau.
	„ „	**Verrall G. H.**, Mulberies Denmarkhill S. E.	London.
	„ „	*Verreaux Jules*, Aide nat. Jard. d. pl.	Paris.
	„ „	*Veth Moritz*, Fürstenth. Reuss	Gera.
	„ „	*Visiani Robert de*, Prof., u. Dir. d. bot. Gart.	Padua.
	„ „	*Vitorchiano* P. *Angelico da*, Miss. apost.	Tinos.
	„ „	*Vogt Carl*, Prof.	Genf.
500	„ „	*Volger* Dr. *Otto*	Frankfurt a. M.
	„ „	*Volxem Camill Van*, Boulevard du Régent 32	Brüssel.
	„ „	*Walker Francis*, F. L. S. am britt. Mus.	London.
	„ „	*Wallace Alfred* Esq.	London.
	„ „	*Waltl* Dr., Prof.	Passau.

	P. T.	Herr	*Warming* Dr. Eugen	Kopenhagen.
	„	„	*Weddel Hektor A.*	Poitiers.
	„	„	*Weinland* Dr. *David Fr.* bei Urach	Hohenwittlingen.
	„	„	*Weiser* Dr. *M. E.*, ottom. Bahnarzt	Tatar Bazardschik.
	„	„	*Weissbach* Dr. *August*, k. k. Oberarzt am öst. Nat. Spital	Konstantinopel.
510	„	„	*Weisflog Eugen*, bei Magdeburg	Schönbek.
	„	„	*Welwitsch* Dr. *Friedr.*	London.
	„	„	*West Tuffen*	London.
	„	„	*Westerlund* Dr. *Karl Agardh*, Schweden . .	Ronneby.
	„	„	*Westwood John*, Prof. a. d. Univers.	Oxford.
	„	„	**Weyers Josef Leopold**, rue Persil. 3 . .	Brüssel.
	„	„	*Wilde Sir Will.*, Vice-Präs. of the Irish Ac.	Dublin.
	„	„	*Winkler Moriz*, bei Neisse	Giesmannsdorf.
	„	„	*Winnertz J.*, Kaufmann	Crefeld.
	„	„	*Wollner Joh.*, Apotheker	Orizaba.
520	„	„	*Wood-Mason J.* Esq., Asst. Curator Ind. Mus.	Calcutta.
	„	„	*Wright Percival*, Prof. nat. hist. Trinity Coll.	Dublin.
	„	„	*Wright J. Strethill*, Dr., Northumberl. Str. 55	Edinburgh.
	„	„	*Zaddach G.*, Prof. d. Zool. und Mus.-Dir. .	Königsberg.
	„	„	*Zeller P. C.*, Prof., Grünhof nächst	Stettin.
	„	„	*Zirigovich Jakob*, k. k. Vice-Consul	Adrianopel.
	„	„	*Zuber H. P. Eduard*, Bischof v. Augustovic	China.
	„	„	*Zwiedinek Südenhorst Julius* v., k. u. k. Gen.-Consul	Trapezunt.

Mitglieder im Inlande.

P. T. Herr *Adamović Vincenz*, Realschul-Prof. . . . . Zara.
" " *Alth* Dr. *Titus* von, Prof. d. Oberrealschule . Czernowitz.
" " *Ambrosi Franz*, Bibliothekar . . . . Trient.
" " *Andorfer Josef*, Pharmaceut . . . . Langenlois.
" " *Anker Rudolf*, Christ.-St., Fabriksgasse 155 Ofen.
" " *Antoine Franz*, k. k. Hofgartendirector, Burg Wien.
" " *Arenstein* Dr. *Josef*, Gutsbesitzer . . . . . Gloggnitz.
" Fräul. *Armatage Josefine*, NÖ. . . . . Neunkirchen.
" Herr *Arneth Alfr.* v., Vice-Dir. d. geh. Staatsarchiv. Wien.
10 " " *Aschner Theodor*, Hochw., k. k. Gymn.-Prof. Tirnau.
" " *Ausserer Anton*, Gymn.-Prof., Vorarlberg . . Feldkirch.
" " *Ausserer Carl*, Prof. a. d. naut. Akad. . . . Triest.
" " *Aust Carl*, Stud. jur., III. Posthorng. 7 . . Wien.
" " *Axmann Eduard*, Dir. d. k. pr. Glasfabr., Slav. Zvečevo.
" " *Bábek Leop.*, Real.-Prof., Lerchenfeldstr. 50 Wien.
" " *Bach* Dr. *August*, k. k. Notar, Graben 5 . Wien.
" " *Bach* Dr. *Alexander*, Excellenz . . . . . . Wien.
" " *Bachofen Adolf* von *Echt*, Fabriksbes., Nr. 33 Nussdorf.
" " *Barbieux Aug.*, Rothenthurmstr. 18 . . . . Wien.
20 " " *Bartsch Franz*, k. k. Concipist, Salmg. 14 . Wien.
" " *Bartscht Ambros*, k. k. Official, Ottakring. Hauptstr. 9. II. . . . . Hernals.
" " *Becker* Dr. *Franz*, k. k. Ober-Stabsarzt . . Krems.
" " *Beer Josef G.*, k. Rath, Landstr. Hauptstr. 99 Wien.
" " *Benda Franz*, Hochw., P. O. Pr., VIII. . . Wien.
" " *Benkovic Ignaz*, Pfarr. Croatien Karlstadt . Sipak.
" " *Berger Emil*, Stud., Gonzagag. 5. II. . . . . Wien.
" " *Bergner Eduard*, k. k. Landesgerichtsrath Zara.
" " *Bergenstamm J.*, Edl. von, k. k. Beamter. Leopoldst. Tempelg. 8 . . . . Wien.
" " *Bermann Josef*, Kunsthändl., Gartenbauges. Wien.
30 " " *Bernfuss Gregor M.*, Serv.-Ord.-Pr. Post Melk Langegg.
" " *Berroyer Emil*, Goldarbeit., Magdalenenstr. 35 Wien.
" " *Berroyer Gustav*, " " Wien.
" " *Bertolini* Dr. *Stefano*, Cust. am städt. Mus. Trient.

P. T. Herr *Betzwar Anton*, St., IV. Favoritenstr. 17 . . Wien.
" " *Biésok Georg*, Cand. d. Phil., Buchfeldg. 9 . Wien.
" " *Bilimek Dominik*, Director des k. Museum . Miramar.
" " *Birnbacher Josef*, k. k. Concipist im Finanzmin. Wien.
" " *Bisching Anton*, k. k. Realschul-Prof., Wieden Wien.
" " *Blasich Josef*, Hörer d. Philos., III. Barichg. 14 Wien.
40 " " *Bobies Franz*, Bürgerschul-Dir., Pressg. 24 Wien.
" " *Boekh Georg*, Dr. d. Med., Professor . . . . Pressburg.
" " *Boehm Josef*, Dr. Phil. u. M., a. Univ. Prof. . Wien.
" " *Bohatsch Albert*, IV. Mayerhofg. 9., I., 11 . Wien.
" " *Bolemann Johann* v., Apotheker, Ung. . . . Lewa.
" " *Boller Adolf*, Pharm. . . . . Krems.
" " *Boschan* Dr. *Friedrich*, Dominik.-Bast. 5 . Wien.
" " *Bosniacki* Dr. *Sigm.* v., Badearzt, Galizien . Iwonicz.
" " *Boué* Dr. *Ami*, IV. Lamprechtsgasse 6 . . . Wien.
" " *Brancsik Carl*, Mediciner, St., Neug. 8, III. Graz.
50 " " *Brandmayer Eduard*, Gemeinde - Vorstand, Margarethen Schlossgasse 15 . . . . Wien.
" " *Branik K.*, Neutraer C. . . . . Sobotist.
" " *Brassai Samuel*, Dir. d. siebenb. Mus. . . . Klausenburg.
" " *Brauer* Dr. *Friedrich*, Assist. a. k. k. zool. Mus., Wollzeile 23 . . . . Wien.
" " *Braun Ernst*, Dr. d. Med., Kohlmarkt 11 . Wien.
" " *Breidler J.*, Architekt, ob. Weissgärbstr. 15 Wien.
" " *Breindl Alfred*, Stationschef der Südbahn . Wien.
" " *Breitenlohner J.*, Dr. d. Chem., Böhmen . . Lobositz.
" " *Brestel* Dr. *Rudolf*, Exc. . . . . Wien.
" " *Breunig* Dr. *Ferd.*, Prof. am Schott.-Gymn. Wien.
60 " " *Brunner* v. *Wattenwyl Karl*, k. k. Telegr.-Direct. u. Minist.-Rath, Theresianumg. 25 . Wien.
" " *Brusina Spiridion*, Custos am Nat.-Mus. . . Agram.
" " *Bryck* Dr. *Anton*, Prof. d. Chir. . . . . . . Krakau.
" " *Buchmüller Ferdinand*, Privat, Burgg. 108 Wien.
" " *Bunz Franz*, Hchw., k. k. Feldcapl. Küst.-A.-R. Triest.
" " *Burgerstein Alfred*, Landstr., Beatrixg. 12 . Wien.
" " *Bursik Ferd.*, Hochw., Gymn.-Prof. Böhmen . Deutschbrod.
" " *Buschmann Ferd.*, Freih. v., Hauptstr. 134 . Währing.
" " *Canal Gilbert*, Edler v. . . . . Wien.
" " *Caspar* Dr. *Karl*, Jägerzeile 10 . . . . . . Wien.
70 " " *Cassian Joh.* Ritt. v., Dir. d. Donau-Dpfsch.-Gesellsch. . . . . Wien.
" " *Castel C. E.*, Ingen. d. k. k. pr, Staats-Eis Wien.
P. T. Frau *Cattani*, Marie Contessa di, ... Spalato.

	P. T. Herr		*Chimani* Dr. *Ernst* v., k. k. Reg.-Arzt der deutschen Garden, Rennweg 7	Wien.
	„	„	*Chimani Karl*, k. Rath, Adjunkt im k. k. Obersthofmeisteramte, Schleifmühlgasse 21	Wien.
	„	„	*Chorinsky Gustav*, Graf v., k. k. w. g. Rath	Wien.
	„	„	*Christen Severin*, Hochw., Gymn.-Prof., Kärnth.	St. Paul.
	„	„	*Chrobak Josef*, Dr. med. Himmelpfortg. 6 .	Wien.
	„	„	*Chyzer* Dr. *Cornel*, Zempliner Comitats-Phys.	S. a. Ujhely.
	„	„	*Coda* Dr. *Alexander*, k. k. Kreisarzt	Temesvar.
80	„	Frau	*Cohen Caroline*, Gutsbesitzerin	Wien.
	„	„	**Colloredo-Mannsfeld**, Fürst zu, Durchl. .	Wien.
	„	„	*Conrad Sigmund*, Hochw., Dir. d. fürstl. Capelle z. h. Rosalia, Wieden, Hauptstr. 82 .	Wien.
	„	„	*Copanizza Anton*, Hochw., Domherr	Ragusa.
	„	„	*Csato Joh.* v., Gutsbes. Reissmarkt Siebenb.	Kontza.
	„	„	*Cubich Johann*, Dr. d. M., k. k. Bezirksarzt	Veglia.
	„	„	*Cusmich Joh. E.*, Hochw., M. d. Pharm. Fr. O. P.	Ragusa.
	„	„	*Czech Theod.* v., Dr. d. M., Mariahilferstr. 22	Wien.
	„	„	*Czedik Alois* Edl. v., Dir. d. Handelsakad. .	Wien.
	„	„	*Czeglay Johann*, k. k. Bezirksvorsteher . .	Troppau.
90	„	„	*Czermak Johann*, Hochw. Vicerector am Löwenburg. Conv.	Wien.
	„	„	*Czerwiakowski Ignaz*, Dr. d. Med., Prof. d. Bot.	Krakau.
	„	„	*Czoernig Carl* Freih. v., k. k. Finanz-Comm.	Triest.
	„	„	*Damianitsch Mart.*, k. k. Gen.-Aud., Nelkeng. 3	Wien.
	„	„	*Deaky Sigmund*, Hochw. Bisch. v. Caesaropolis	Raab.
	„	„	*Deschmann Carl*, Custos am Landes-Museum	Laibach.
	„	„	*Dittrich Herm.*, Forst-Ingenieur, l. P. Cerhowitz, Böhmen	Drozdow.
	„	„	*Döll Eduard*, Dir. d. Realsch., Hohenmarkt	Wien.
	„	„	*Dorfinger Joh.*, bei Wien Nr. 28	Salmansdorf.
	„	„	*Dörfler Franz*, Suppl.	Wien.
100	„	„	*Dorfmeister Georg*, Ing. d. k. k. Land.-Baudir.	Gratz.
	„	„	*Dorfmeister Vinc.*, IX. Nussdorferstr. 25, III.	Wien.
	„	„	*Dorner Josef* von, k. Professor	Pest.
	„	„	*Douglas*, *Joh. Sholto* v., Vorarlberg	Thüringen.
	„	„	*Drechsler Edmund*, Techn., Hundsthurmstr. 60	Wien.
	„	„	*Dürr Julius*, Handelsgärtner	Laibach.
	„	„	**Dzieduszycki** Graf **Wladimir**, Franciskpl. 45	Lemberg.
	„	„	*Eberstaller Josef*, Kaufmann	Kremsmünster.
	„	„	*Eberwein Josef*, IX. Garnisonsgasse 10, Th. 13	Wien.
	„	„	*Ebner* Dr. *Victor* v., Docent d. Physiologie .	Innsbruck.
110	„	„	*Ecsedy Josef*, Mariahilferstr. 18	Wien.

P. T. Herr *Effenberger* Dr. *Josef*, pract. Arzt . . . . . Hitzing.
" " **Egger** Graf **Franz**, Kärnten . . . . . . Treibach.
" " **Egger** Graf **Gustav**, Kärnten . . . . Treibach.
" " *Ehrenberg Hermann*, Buchhalt., Weihburgg. 5 Wien.
" " *Eichler* Dr. *Aug.*, Prof. a. d. Univers. . . . Graz.
" " *Eichler Wilh.* Ritt. v., G.-Insp. d. K. Ferd. Nordb. Wien.
" " *Eitelberger Wilh.* Edl. v. *Edelberg*, k. k. General-Kriegscommissär . . . . Wien.
" " *Elschnig* Dr. *Anton*, Prof. a. d. Oberrealsch. . Marburg.
" " *Emich Gustav* v. jun., Franziskanerplatz 7 . Pest.
120 " " *Engel Heinrich*, Hchw., Pfarr., Ob.-Ö., Innkr. Thaiskirchen.
" " *Engerth Wilh.* Ritt. v., k. k. Rgsrath., Direct. d. priv. Staats-Eisenbahn . . . . Wien.
" " *Entz* Dr. *Géza*, Prof. d. landw. Lehranst. . Klausenburg.
" " *Erber Josef*, Naturalienhändl., Siegmundsg. 9 Wien.
" " *Erdinger Karl*, Hchw., Rect. d. bischöfl. Semin. Krems.
" " *Etti Karl*, III. Beatrixg. 16 . . . . Wien.
" " *Ettinger Josef*, k. k. Oberförster . . . . . . Belovar, Militg.
" " *Ettingshausen* Dr. *Constantin*, Freiherr von, k. k. Prof. d. Universität . . . . Gratz.
" " *Ettmayer Jos.* R. v. *Adelsburg*, k. k. Regierungsr. Czernowitz.
" " *Fabry Johann*, Prof. d. Naturg. . . . . . . Rimaszombat.
130 " " *Farmady P. Martinian*, Gymn.-Pr. Ungarn . Neuhäusel.
" " *Favarger Heinrich*, Postgasse 6 . . . . Wien.
" " *Feichtinger Alex.*, Dr. d. M., k. Com.-Phys. . Gran.
" " *Feiller Franz* v., p. k. k. Montanbeamter, Leonhardstr. 48. II. . . . . Graz.
" " *Fekete Emil*, Oberapothek. d. Barmherzigen zu Ofen.
" " *Felder* Dr. *Cajetan*, k. k. Hof- u. Gerichtsadv., Bürgermeister, Operngasse 8 . . . . Wien.
" " *Feldmann Johann*, Währingerstr. 27 . . . . Wien.
" " *Fellmann Carl Fried.*, p. Gen.-Secretär . . . Wien.
" " *Fenzl* Dr. *Eduard*, Regierungsrath, Prof. u. Dir. am k. k. bot. Museum, Rennweg 14 . . Wien.
" " *Ferlinz Eduard* . . . . Marburg.
140 " " *Ferrari Angelo*, Graf, Assist. am k. k. zoolog. Mus., Burggasse 86, II, 6 . . . . Wien.
" " *Feuer* Dr. *David*, Waiznerstr. . . . . Pest.
" " *Feyerfeil Karl*, Hchw., Dir. a. Josefst. Gymn. Wien.
" " *Fieber* Dr. *Franz*, jub. Kreisgerichts-Direct. Chrudim.
" " *Fieber* Dr. *Friedr.*, Babenbergerstrasse 1 . . Wien.
" " *Filiczky Theodor*, Dr. d. Med. . . . . Oedenburg.
" " *Fin Hamilkar de*, Hptm. im 7. Jäg.-Bat. . Warasdin.

P. T. Herr *Finger Julius*, Sparkassebeamter, Nr. 68 — Unt. Meidling.
„ „ *Firganek Laurenz*, k. k. Oberförster d. Dom. — Alt Sandez.
„ „ *Fischbacher Alois*, Cooperator . . . . — Ob.-Hollabrunn.
150 „ „ *Fischer Ludwig*, k. k. Milit.-Verpflegs-Beamt. Landstrasse Hauptstrasse 120 . . . . . . — Wien.
„ „ *Fischer Anton* Ritt v. *Ankern*, Gutsbesitzer, Elisabethstr. 12 . . . . — Wien.
„ „ *Flek August*, Magazineur in d. Glasfabrik . — Zvečevo.
„ „ *Flek Franz*, Director d. Glasfabrik . . . . — Zvečevo.
„ „ *Foetterle Franz*, k. k. Bergrath an der geolog. Reichanstalt . . . . — Wien.
„ „ *Forster* Dr. *Leop.*, Prof. a. k. k. Thierarz.-Inst. — Wien.
„ „ *Frank* Dr. *Johann*, Advocat, Opernring 8 . — Wien.
„ „ *Franz Karl*, Dr. d. Med., Mähren . . . . . — Rossitz.
„ „ *Frauenfeld Georg* Ritt. von, Custos am k. k. zool. Mus., Wieden, Weyringergasse 8 . . — Wien.
„ „ *Freyn Josef*, Sect.-Ingen. d. Ung. Ostbahn . — Klausenburg.
160 „ „ *Friedlowsky* Dr. *Anton*, Prosector an der Lehrkanzel f. Anatomie . . . . — Wien.
„ „ *Friedrich* Dr. *Adolf*, Apoth., Schönbrunnerstr. — Fünfhaus.
„ „ *Friesach Carl* von, Strassoldostr. 900 . . . — Graz.
„ „ *Fritsch Anton*, Dr. med., Cust. a. naturh. Mus. — Prag.
„ „ *Fritsch Karl*, Vice-Dir. i. P., Pfeifferg. 81 . — Salzburg.
„ „ *Fritsch Josef*, Privatier, Böhmen . . . . . . — Zinnwald.
„ „ *Frivaldszky Johann* v., Cust. am k. Nat.-Mus. — Pest.
„ „ *Fröhlich Josef*, k. k. Hofbuchh., Blumenstockg. 1 — Wien.
„ „ *Fruwirth Eduard*, Stations-Ing., Westbahnh. — Linz.
„ „ *Fuchs Ernst*, Stud., Wienstrasse 1 . . . . . — Wien.
170 „ „ *Fuchs Josef*, Apoth., Landstr. Hptstr. 67 . . — Wien.
„ „ *Fuchs* Dr. *Theodor*, Custos a. k. k. Hofmin.-Cab. — Wien.
„ „ *Fugger Eberh.*, Prof. d. Ob.-Realschule . . . — Salzburg.
„ „ *Fuka* Dr. *Alois*, k. k. Notar, NÖ. . . . . . — Dobersberg.
„ „ *Furlić Franz*, sup. Gymn.-Prof. d. Naturg. . — Fiume.
„ „ *Fürstenberg*, *Friedr.* Landgraf zu, Fürstbisch. — Olmütz.
„ „ *Fuss Carl*, Prof. . . . . — Hermannstadt.
„ „ *Fuss Michael*, Pfarrer nächst Hermannstadt — Girlsau.
„ „ *Gall Eduard*, erzherzogl. Secretär . . . . . — Wien.
„ „ *Gassenbauer Mich.* Edl. v., Rechngsr., Herrng. 13 — Wien.
180 „ „ *Gassner Theodor*, Hochw., k. k. Gymn.-Dir. . — Innsbruck.
„ „ *Geiger Vinc.*, p. Rechn.-Offic., Borgo grande 363 — Spalato.
„ „ *Gerlach Benjamin*, Hochw., Dir. d. Gymn. . — Stuhlweissenbg.
„ „ *Giuriceo Nicolaus*, R. v., k. k. Ob.-Ldsger.-R. — Zara.
„ „ *Glowacki Julius* . . . . — Görz.

P. T. Herr *Gobanz Alois*, k. k. Bez. Förster, Fleimthals Cavalese.
" " *Gobanz* Dr. *Josef*, k. k. Landesschul-Inspect. Klagenfurt.
" " *Godra* Dr. *Barth.*, k. k. Ob.-Arzt 9. Grz.-Reg. Mitrowitz.
" " *Goldschmidt Moriz*, Ritt. v., Opernring 6 . . Wien.
" " *Gottwald Johann*, Hochw. . . . . Lilienfeld.
190 " " *Grabacher* Dr. *Anton*, k. k. Bezirksarzt . . Krems.
" " *Graber* Dr. *Vitus*, k. k. Prof. a. 2. Staatsgymn. Graz.
" " *Graczynski* Dr. *Adolf*, Galizien . . . . . . Wadowice.
" " *Graf Rainer*, Hochw., k. k. Professor . . . Klagenfurt.
" " *Grave Heinrich*, Architekt, Hof 9 . . . . . Wien.
" " *Gredler Vincenz*, Hochw., k. k. Gymn.-Prof. Bozen.
" " *Grimm* Dr. *Jul.*, p. Eisenb. Gen.-Secr. . . . Wien.
" " *Grimus Carl*, R. v. *Grimburg*, Apotheker . St. Pölten.
" " *Gruhner Josef*, k. k. Beamter, Neustiftg. 4 Wien.
" " *Grundl Ignaz*, Pfarrer b. Gran. . . . . . . Dorogh.
200 " " *Grunow Albert*, Chemik. d. Metallwfabr. N.-Öst. Berndorf.
" " *Grzegorzek* Dr. *Adalb.*, k. k. Prof., Alt-Sandec Podegrodzie.
" " *Guckler Josef*, Prof. an d. Lehrerbild.-Anst. Prag.
" " *Gugler Josef*, Gymn.-Prof., Ledererg. 8 . . Wien.
" " *Gyergyai Árpád* v., Dr. d. Med. . . . . . . Wien.
" " *Haberlandt Fried.*, Prof. u. Vorstand d. k. k. Versuchs-Station f. Seidenbau . . . . . . Görz.
" " *Haberler* Dr. *Franz* Ritter v., Hof- und Gerichtsadvokat, Bauernmarkt 1 . . . . . . Wien.
" " *Hackel Eduard*, Gymn.-Prof., derzeit . . . Triest.
" " *Hackspiel* Dr. *Joh. Conr.*, k. k. Gymn.-Prof., Landstr. Hptstr. . . . . Wien.
" " *Haerdtl August*, Freih. v., Dr. d. M. . . . . Salzburg.
210 " " *Hagenauer Franz*, Statth.-Concip., Bäckerstr. 4 Wien.
" " *Haider* Dr. *Johann*, k. k. Regim.-Arzt a. d. mil. techn. Schule, Mähren . . . . Weisskirchen.
" " *Haimhoffen Gustav* Ritt. v., k. k. Controlor d. Staatshauptkassen, Alserstrasse 35 . . . Wien.
" " *Halbhuber* v. *Festwill Ant.*, Freih. Excell. Herrngasse 13 . . . . Wien.
" " *Haller* Dr. *Karl*, Prim.-Arzt allg. Krankenh. Wien.
" " *Haller Friedrich*, Währingergasse 27 . . . Wien.
" " *Hampe Clemens*, Dr. d. M., Bauernmarkt 6 Wien.
" " *Handtke* Dr., Prof. an der n. ö. Ackerbauschule, nächst Raabs, O. M. B. . . . . Grossau.
" " *Hanf Blasius*, Hochw., Pfarr., b. Judenburg . Mariahof.
" " *Hantken, Maximilian* R. v. *Prudnik*, Hochstr. 5 Pest.
220 " " *Hardegg Carl*, p. k. k. Milit.-Arzt, Neug. 169 Graz.

	P. T. Herr	*Harner* Dr. *Ignaz*, k. k. Reg.-Arzt beim Militär-Commando	Zara.
	„ „	*Hartl Franz*, Dir. d. k. k. Ober-Gymnas. .	Temesvar.
	„ „	*Harz* Dr *Carl*. Assist. a. pflanzenphysiolog. Laboratorium, Berggasse 22	Wien.
	„ „	*Haschek Jakob Karl*, Dr. d. M., Ungerg. 1 .	Wien.
	„ „	*Hauer* Dr. *Franz* R. v., k. k. Sectionsrath, Dir. d. geolog. Reichsanstalt, Lagergasse 2	Wien.
	„ „	*Haug Lucas*, Erzieher b. H. Grafen Berchtold, Kärnthner-Ring 10	Wien.
	„ „	*Hauk F.*, k. k. Telegraf.-Beamt., Via Rosetti 256	Triest.
	„ „	*Hauser* Dr. *Ferd.*, Hausarzt d. Versorgungsh.	Mauerbach.
	„ „	*Hausmann Franz*, Freiherr v.	Bozen.
230	„ „	*Hayek Gustav* v., Real-Gymn.-Prof., III. Rasumowskystr. 3	Wien.
	„ „	**Haynald Ludwig**, Dr. d. Theol., Erzb. Exc.	Kalocsa.
	„ „	*Hazslinszky Friedrich*, Prof. d. Naturg. . .	Eperies.
	„ „	*Heidmann Alberik*, Hochw., Abt des Stiftes	Lilienfeld.
	„ „	*Hein Isidor*, Dr. d. Med., I. Kleeblattg. 5 .	Wien.
	„ „	*Heintl Karl* R. v., Dr. d. Phil. u. Rechte, Univ.-Syndikus, Sonnenfelsgasse 23	Wien.
	„ „	*Heinzel Ludwig*, Dr. d. Med., Kircheng. 3 .	Wien.
	„ „	*Heiser Josef*, Eisenwaaren-Fabriksbesitzer .	Gaming.
	„ „	*Helfert* Dr. *Josef Alex.* Freih. v., geh. Rath, Exc.	Wien.
	„ „	*Heller* Dr. *Camill*, k. k. Prof. d. Zool. Univ.	Innsbruck.
240	„ „	*Heller Karl*, k. k. Gymn.-Prof., Unt. Alleeg. 30	Wien.
	„ „	*Hepperger* Dr. *Karl* v.	Bozen.
	„ „	*Herbich Josef Franz*, Bergw.-Verw. Siebenb.	Kronstadt.
	„ „	*Herklotz Emil Oskar*, Ottakringerstr. 38 .	Hernals.
	„ „	*Hermann Johann* Ritt. v., em. k. k. Schul-Rath, I. Schulerstr. 20	Wien.
	„ „	**Hingenau Otto**, Freih. v., k. k. Minist.-Rath Seilerstätte 12	Wien.
	„ „	*Hink Hermann*, Gymn.-Prof.	Leutomischl.
	„ „	*Hinterhuber Julius*, Apotheker	Salzburg.
	„ „	*Hirner Corbinian*, Lichtensteing. 13	Wien.
	„ „	*Hirner Josef*, Kaufmann, VIII, Lenaug. 11, 3	Wien.
250	„ „	*Hirschler Salomon*, Wollzeile 12	Wien.
	„ „	*Hitschmann Hugo*, Redact. d. Landw. Zeitung, Fleischmarkt 6	Wien.
	„ „	*Hlavaczek August*, Dr. d. Med.	Leutschau.
	„ „	*Höberth Jos.* Edl. v. *Schwarzthal*, k. k. Oberkriegskommissär, Normalschulg. 16/5, 2 .	Graz.

P. T. Herr *Höbert Clemens*, Dr. d. Rechte, IV. Heumühlg. 5, I., 19 . . . . Wien.
„ „ *Hodek Eduard*, Mariahilf, Hptstr. 115 . . . Wien.
„ „ *Hoefer Franz*, Oberlehrer . . . . Grossrussbach.
„ „ *Hoernes Rudolf*, Circusg. 36 . . . . Wien.
„ „ *Hoffmann Franz W.*, Wirthschaftsrath . . . Wien.
„ „ *Hoffmann Josef*, k. k. Beamter, Krügelg. 14 . Wien.
260 „ „ *Hoffmann Nicolaus* . . . . Laibach.
„ „ *Hohenbühel Ludw.* Freih. v., gen. *Heufler* zu *Rasen*, k. k. Sectionschef, Lagergasse 2 . Wien.
„ „ *Hohmayer Anton* . . . . Wien.
„ „ *Holzinger* Dr. jur. *Josef B.*, Realschulg. 6 . Graz.
„ „ *Holuby Jos. Ludw.*, ev. Pfarr., Post Vág Ujhely Nemes-Podhragy.
„ „ *Homme*, Desiré de l', Marquis de la *Farre*, untere Donaustrasse 27 . . . . Wien.
„ „ *Hornung Karl*, Pharm. Mag., Apotheker . Kronstadt.
„ „ *Horváth Sigmund*, Hochw., Prof. d. Mathem. Erlau.
„ „ *Horváth Geyza*, Stud. med., Wasagasse 15 . Wien.
„ „ *Hunka Ludw.*, Prof. an der Realschule . . Warasdin.
270 „ „ *Hussa* Dr. *Alois*, Primararzt . . . . Klagenfurt.
„ „ *Hyrtl* Dr. *Josef*, k. k. Prf., Hofr. Währingerstr. 1 Wien.
„ „ *Jablonski Vincenz*, Gymnas.-Prof. . . . . . Krakau.
„ „ *Jachno* Dr. *Johann*, Oberlehrer am Seminar, Belvederg. 303 . . . . Stanislau.
„ „ *Jaklinski Alexander*, Apotheke z. röm. Kaiser Lemberg.
„ „ *Jeitteles Ludw.*, k. k. Prof. d. Lehrerbild.-Anst. Pfarrgasse 229, 3 . . . . Salzburg.
„ „ *Jelinek Anton*, Gärtner, bei Wien, 16 . . . Ob.-Döbling.
„ „ *Jermy Gustav*, Prof. d. Naturgeschichte . . Szepes-Iglo.
„ „ *Jesovits* Dr. *Heinrich*, Apotheker . . . . . Wien.
„ „ *Jickeli Karl F.* jun. . . . . Hermannstadt.
280 „ „ *Junowicz Adolf*, Doctorand d. Phil. . . . . Lemberg.
„ „ *Jurányi* Dr. *Ludwig*, Prof. . . . . Pest.
„ „ *Juratzka Jakob*, Offic. d. k. k. Direct. in Dicast.-Geb.-Angeleg., I. Salvatorg. 12 . . Wien.
„ „ *Kaiser Josef*, Dir. d. Bürgersch. Wieden . . . Wien.
„ „ *Kalbrunner Hermann*, Apotheker . . . . . Langenlois.
„ Frau *Kalmann Natalie*, Inst.-Inhab., Maximilistr. 5 Wien.
„ Herr *Kanitz* Dr. *August*, Prof., d. z. in Bonn. —
„ „ *Kapeller Ludwig*, Mechanik., Wied., Freihaus Wien.
„ „ *Karl* Dr. *Joh.*, Adjunct a. Nat.-Mus. . . . Pest.
„ „ *Karrer Felix*, k. k. Beamter i. P. . . . . . Wien.
290 „ „ *Kaspar Rudolf*, Vikar a. d. Colleg.-Kirche in Kremsier.

	P. T. Herr	*Kautezky Emanuel*, Kaufm., Wienstr. 17 . .	Wien.
	„ „	*Keissler Karl*, Ritter von, k. k. Rath, Dir. der K. Elisabethbahn	Wien.
	„ „	*Kempelen Ludwig* v., ob. Donaustr. 29 . . .	Wien.
	„ „	*Kerner* Dr. *Anton*, Prof. d. Bot. a. d. Univ.	Innsbruck.
	„ „	*Kerner Josef*, k. k. Landesgerichtsrath . .	Krems.
	„ „	**Khevenhüller - Metsch**, Fürst *Richard* zu, Durchl.	Ladendorf.
	„ „	*Kinsky Ferdinand* Fürst, Durchlaucht . . .	Wien.
	„ „	*Kirchsberg Karl* v., k. k. G.-Maj., Trupp.-Brig.	Graz.
	„ „	*Kirchsberg Jul. Manger* v., k. k. General u. Truppen-Brigadier	Olmütz.
300	„ „	*Kirchsberg Oscar* v., k. k. Finanz-Conc.-Adj. Landstrasse Hauptstrasse 32, Th. 36 . . .	Wien.
	„ „	*Kleciak Blasius*, k. k. Bez.-Comm., Dalmat. .	Macarsca.
	„ „	*Klein Julius*, Assist. am Polytechn.	Ofen.
	„ „	*Klemm Josef*, Buchhändl., hoher Markt 1 .	Wien.
	„ „	*Klenk Alexander Stefan*	Wien.
	„ „	*Klessl Prosper*, Hochw., Hofmeister d. Stiftes	Vorau.
	„ „	*Klimpel Jos.*, Buchhalt. d. Glasfabr.	Zvečevo.
	„ „	*Knapp Josef*	Wien.
	„ „	*Knauer* Dr. *Blasius*, Gymn.-Prof.	Wien.
	„ „	*Knöpfler* Dr. *Wilhelm*, k. k. Kreisarzt . . .	Maros-Vásárhely.
310	„ „	*Kodermann Cölestin*, Hochw., Cust. im Stifte	St. Lambrecht.
	„ „	**Köchel** Dr. **Ludwig**, Ritt. v., k. k. Rath, Hofgartenstrasse 3	Wien.
	„ „	*Koelbl Karl*, Doctd. d. Philos., Wasag. 18 .	Wien.
	„ „	*Kolazy Josef*, Offic. i. k. k. F.-M., Adamsg. 12	Wien.
	„ „	*Kolbay Johann*, Stud. phil.	Eperies.
	„ „	*Kolbe Josef*, k. k. Prof. an d. Technik, Margarethenstr. 31	Wien.
	„ „	*Komers Karl*, Verwaltungsadjunct, Hohenau	Sassin.
	„ „	*Kopecky Josef*, Gymnas.-Professor	Pisek.
	„ Frau	*Koppel Amalia*, Singerstrasse 2	Wien.
	„ Herr	*Kornhuber* Dr. *Andreas*, Prof. an d. Technik, Kettenbrückgasse 3	Wien.
320	„ „	*Kotzaurek Anton*, städt. Execut.-Leiter II. Gr. Ankerg. 5, I.	Wien.
	„ „	*Kowács Adalbert*, Prof. d. Naturw. a. Gymn.	Marmaros-Sziget.
	„ „	*Kowarz Ferd.*, k. k. Telegrafenbeamter, Böhm.	Asch.
	„ „	*Krafft* Dr. *Guido*, Prof. a. d. Technik, III. Ungerg. 26	Wien.
	„ „	*Krašan Franz*, Gymn.-Professor	Krainburg.

P. T. Herr *Kraus-Elislago Rud.* Ritt. v., k. k. Concipist im Finanzministerium . . . . Wien.
" " *Krein Georg*, k. k. küstenl. Landes-Thierarzt Triest.
" " *Kreyczy Hugo*, Herreng. 94 bei Wien . . . . Währing.
" " *Kriesch Johann*, Prof. am Polytechnikum . . Ofen.
" " *Krist* Dr. *Josef*, k. k. Landes-Schulen-Inspect. VII, Zieglerg. 6, II. 9 . . . . Wien.
330 " " *Kristof Lorenz*, Assist. a. d. Lehrk. f. Bot., Barichg. 15 . . . . Wien.
" " *Kříž* Dr. *Alois*, k. k. Kreisarzt, Galizien . Zloczow.
" " *Kroegler Rud. Hipp.*, k. k. Gymn.-Prof. . . Jungbunzlau.
" " *Krone Wilhelm*, k. k. Offic. Mil.-C.-Buchh. . Wien.
" " *Krueg Julius*, Cand. d. Med., Zoot. Univ.-Inst. Wien.
" " *Krulla Franz*, Ungerg. 46 . . . . Wien.
" " *Krzisch* Dr. *Josef*, k. k. Kreisarzt, em. Direct. Wr. Neustadt.
" " *Kubin Ernest*, Stud. phil. III. Heumarkt 7, II. Wien.
" " *Kubinyi August* v., k. Rath, q. Dir. d. Nat.-Mus. . . . . Pest.
" " *Kugler Josef*, Mähren, b. Gaya . . . . . . Mostenitz.
340 " " *Kuncze Leo Ferd.*, Ben. O. Pr., Bibliothekar im Erzstifte Martinsberg bei . . . . Raab.
" " *Kundrat Josef*, k. k. Leibkammerdiener Sr. Majestät des Kaisers . . . . Wien.
" " *Kundt Emanuel*, Dr. d. Med. . . . . Oedenburg.
" " *Künstler Gust. A.*, Realitätenbes. Sobieskig. 25 Wien.
" " *Kunz Cornel*, Stud. phil., III. Löweng. 4 . . Wien.
" " *Kurz Karl*, Wirtschaftsbesitzer . . . . . . Purkersdorf.
" " *Kusebauch Wenzel*, Hochw., k. k. Milit.-Curat, Religionsl. im k. k. Mil.-Ob.-Erziehungsh. . Strass.
" " *Kutschera Franz*, k. k. Beamter, Reiterg. 12 . Wien.
" " *Labres Adalbert*, Werksapotheker . . . . . Eisenerz.
" " *Lang Franz*, Stud., Favoritenstr. 11 . . . . Wien.
350 " " *Lang Karl*, Mag.-Conc. Franzensbrückenstr. 30 Wien.
" " *Langer* Dr. *Karl*, k. k. Prof. a. d. Universität Wien.
" " *Lazar Mathaeus*, k. k. Gymn.-Professor . . Görz.
" " *Lechner* Dr. *Franz*, k. k. Notar, Bauernmarkt Wien.
" " *Leinkauf* Dr. *Johann*, Hochw., k. k. Prof., IV., Hauptstr. 65 . . . . Wien.
" " *Leinweber Conrad*, k. k. p. Hofgärt., Feldg. 31 Baden.
" " *Leitgeb Ludwig*, Capitular des Stiftes . . Göttweih.
" " *Leitner Franz*, Bürgerspital, 6. H., 16. I. 170 Wien.
" " *Lenhossek* Dr. *Josef* v., Professor . . . . . . Pest.
" " *Lenz* Dr. *Oscar*, 42 . . . . Oberdöbling.

360	"	"	*Leonhardi* Dr. *Hermann* Freih. v., k. k. Prof. der Phil., Wenzelspl. 804	Prag.
	"	"	*Letocha Ant.* Edl. v., p. k. k. Kriegskommiss., VIII. Zeltgasse 10	Wien.
	"	"	*Liechtenstein Joh.*, reg. Fürst von und zu, Dchl.	Wien.
	"	"	*Lihotzky Moriz*, Magistratsbeamter	Wien.
	"	"	*Lindpointner Anton*, Hchw., regul. Chorherr	St. Florian.
	"	"	*Lojka Hugo*	Kaposvár.
	"	"	*Lomnicki Maryan*, Gymn.-Prof. Galizien . .	Stanislau.
	"	"	*Löw Franz*, Dr. d. Med., 43 bei Wien . . .	Heiligenstadt.
	"	"	*Löw Franz*, Dr. d. Med., Wied., Hauptstr. 47	Wien.
	"	"	*Löwy* Dr. *Lazarus*, Praterstrasse 56	Wien.
370	"	"	*Loosz Anton*, Dr. d. Med., Bezirksarzt . . .	Fünfkirchen.
	"	"	*Lopuschan Johann*, Gym -Prof., b. Pressburg	St. Georgen.
	"	"	*Lorenz* Dr. *Jos.*, Sect.-R. im k. k. Ackerb.-M.	Wien.
	"	"	*Ludwig* Dr. *Ernst*, Prof. a. d. Hand.-Acad. in	Wien.
	"	"	*Lukátsy P. Thom.*, Quardian d. Franzisc. Conv.	Pressburg.
	"	"	*Lunkanyi Karl* v., Gutsbesitzer	Oedenburg.
	"	"	*Madaras E.*, Prof. d. Oberrealschule	Stuhlweissenburg.
	"	"	*Mahler Eduard*, Hüttena.-Verw., Hohenstadt	M. Schönberg.
	"	"	*Majer Mauritius*, Hochw., Pfarrer, Veszprimer Com., Post Városled	Polany.
	"	"	*Makowsky Alexander*, k. k. Prof. a. d. Techn.	Brünn.
380	"	"	*Mally Karl*, k. k. Offic. im Finanzminist. . .	Wien.
	"	"	*Maly Franz*, k. k. Hof-Gärtner, Belvedere .	Wien.
	"	"	*Mandel* Dr. *Ferdinand*, Asperng. 1	Wien.
	"	"	*Mann Jos.*, a. k. k. zool. Mus., Hundsthurmstr. 7	Wien.
	"	"	*Marchesetti Carl* v., St. med., IX. Spitalg. 1 .	Wien.
	"	"	*Marenzeller* Dr. *Emil* v., Assist. a. d. Lehrk. f. Zool., Johannesg. 1	Wien.
	"	"	*Maresch* Dr. *Josef*, Hof- u. Ger-Adv., Landhaus	Wien.
	"	"	*Margo* Dr. *Theodor*, Prof. d. Zoologie . . .	Pest.
	"	"	*Marno Ernst*, Bäckerstr. 20	Wien.
	"	"	*Marschall* Graf *August*, Wollzeile 33	Wien.
390	"	"	*Masch* Dr. *Anton*, Prof. d. k. landw. Lehranst.	Ung. Altenburg.
	"	"	*Massapust Hugo*, Prof. a. d. Hand. u. naut. Acad.	Triest.
	"	"	*Matz Maximilian*, Hochw., Pfarrer	Höbesbrunn.
	"	"	*Maupas Peter Dominikus*, Hochw. Erzbischof	Zara.
	"	"	*Mayr* Dr. *Gustav*, Realschul-Prof., Landstr., Hauptstrasse 75	Wien.
	"	"	*Meixner Ubald*, Hchw., Prf. a. k. k. Cad.-Inst.	Marburg.
	"	"	**Mendel Gregor**, Hchw., Präl. d. Augustiner	Altbrünn.
	"	"	*Mertha Johann*, Beamt. a. ob. Gerichtshofe .	Wien.

P. T. Herr *Metzger Anton*, Sparkassa-Beamter . . . . . Wien.
" " *Mich Josef*, Prof. am Gymnas. . . . . Troppau.
400 " " *Mohel Alf.*, Dir.-Stellvertr. d. K. Elisabeth. Wien.
" " *Michelko Vict.*, Beamter d. k. k. Ferd. Nordb. Rennweg 13 . . . . Wien.
" " *Michl Anton*, techn. Lehrer d. Erzieh.-Anst. Oedenburg.
" " *Miebes Ernest*, Hchw., Prof. am k. k. Gymn. Schlakenwert.
" " *Mihailović Vict.*, Hchw., Prof. am k. k. Gymn. Zengg.
" " *Mihalovits* Dr. *Alexander*, Sec.-Arzt i. Wied. Krankenhause . . . . Wien.
" " *Mik Jos.*, Prof. am akad. Gymnas., Daung. 6 Wien.
" " *Mitis Heinr.* v., k. k. Rechn.-Offic., Hptstr. 29 Währing.
" " *Möller Josef*, Praterstr. 56 . . . . Wien.
" " *Monnier Le*, *Anton*, k. k. Hofrath und Polizei-Director . . . . Wien.
410 " " *Much* Dr. *Mathäus*, VIII. Josefigasse 6 . . . Wien.
" " *Müller Florian*, Hochw., Pfarrer, Marchfeld U. Siebenbrunn.
" " *Müller Hugo*, Grünangergasse 1 . . . . . . Wien.
" " *Müller Jos.*, Verw. d. Zuckerfbr. i. Oedenb. Com. Csepregh.
" " *Müller* Dr. *Theodor* . . . . Bregenz.
" " *Mürle Karl*, Prof. am k. k. Militär-Colleg. St. Pölten.
" " *Nader* Dr. *Josef*, Primararzt im Versorgh. . Mauerbach.
" " *Nehiba Joh.*, Hochw., Weihbisch., Domprobst Kalocsa.
" " *Némethy Ludwig* v., Coop. in der St. Annenpfarre, Wasserstadt . . . . Ofen.
" " *Neufellner Karl*, Comptoirist, Rüdigerg. 6 . Wien.
420 " " *Neumann* Dr. *Filipp* . . . . Lugos.
" " *Neumayr* Dr. *Melchior*, a. k. k. geol. Reichsanst. Wien.
" " *Neuper Franz*, k. k. Postmeister, Ob.-Steier . Unt. Zeiring.
" " *Nickerl Ottokar*, Dr. d. Med., Wenzelsplatz . Prag.
" " *Niessl* v. *Mayendorf Gust.*, Prof. a. d. Techn. Brünn.
" " *Noestelberger Franz*, Hochw., Pfarrer, Bez. Kirchberg, Post Städteldorf . . . . Ober-Absdorf.
" " *Nowicki Max.* Dr., Prf. d. Zool. am Jagellon. Krakau.
" " *Oberleitner Franz*, Hochwürd., Pfarrer, O. Ö., l. P. Dirnbach . . . . St. Pankraz.
" " *Ofenheim Victor*, General-Dir. der Lemberg-Czernowitz-Bahn, Kärntnerring 12 . . . . Wien.
" " *Oswald Mich.*, Inh. einer Mädchen-Lehranst., Laudongasse 14 . . . . Wien.
430 " " *Ott Johann*, Dr. d. Med. u. Chir. . . . . . . Prag.
" " *Pacher David*, Hchw. Pfarr., Kärnt., Feldkirch Tieffen.
" " *Palliardi Anton Alois*, Dr. d. Med. . . . . . Franzensbad.

P. T. Herr *Paradi Coloman*, Prof. a. Obergymnasium . Klausenburg.
„ „ *Parreiss Ludwig*, Rochusgasse 12 . . . . . Wien.
„ „ *Paulini Paulin*, Hochw., Seelsorger, Siebenb. Maros-Vásárhely.
„ „ *Pawlowski* Dr. *Alexander* von, k. k. Regier.-Rath u. Direct. des Theresianums . . . . Wien.
„ „ *Pazsitzky Eduard*, Dr. d. Med., Stadtarzt . Fünfkirchen.
„ „ *Pazzani Alexander*, III. Haupstr. 75 . . . . Wien.
„ „ *Peitler Anton Josef* von, Hochw., Bischof . . Waitzen.
440 „ „ *Pelikan* v. *Plauenwalde Ant.*, k. k. Sectionsrath im Finanzministerium . . . . Wien.
„ „ *Pelzeln August* v., Cust. a. k. k. zool. Mus. . Wien.
„ „ *Perczel Johann*, Lehr. a. d. evang. Bürgersch. Oedenburg.
„ „ *Pergen Anton*, Graf und Herr zu . . . . . Wien.
„ „ *Perugia Albert*, Handelsmann . . . . Triest.
„ „ *Pesta Aug.*, k. k. Finanz-Minist.-Concipist . Wien.
„ „ *Petter* Dr. *Alexander*, Prov. d. Hofapoth. . . Salzburg.
„ „ *Petter Karl*, Buchhalter d. Sparkasse, Friedrichst. 6 . . . . Wien.
„ „ *Petrino Otto* Freih. von, ... Czernowitz.
„ „ *Petris Gerardo di*, Podestà, Istrien . . . . . Cherso.
450 „ „ *Peyritsch* Dr. *Johann*, Custos am k. k. botan. Hofmuseum . . . . Wien.
„ „ *Pichler Johann*, Doct. d. Phil., VIII. Laudong. 16 Wien.
„ „ *Pick* Dr. *Adolf Jos.*, Dir. d. Realsch. Leopoldstadt, untere Donaustr. 27 . . . . Wien.
„ „ *Pilar* Dr. *Georg*, am National-Mus. . . . . Agram.
„ „ *Pillwax* Dr. *Joh.*, Prof. a. k. k. Thierarz.-Inst. Wien.
„ „ *Pittoni Josef Claudius*, Ritt. v. *Dannenfeldt*, k. k. Truchsess, Elisabethstr. 3 . . . . . . Graz.
„ „ *Planner Joh.*, Oberlehrer zu . . . . St. Egid a. Neuwld.
„ „ *Plenker Georg* Fhr. v., k. k. Min.-Rath, Seilerst. 1 Wien.
„ „ *Plohn J.*, Direct. d. Knabensch., unt. Donaustr. Wien.
„ „ *Poduschka Franz*, Archit., III. Hptstr. 81 . . Wien.
460 „ „ *Poetsch* Dr. *Ignaz Sigm.*, Stiftsarzt . . . . . Kremsmünster.
„ „ *Polak* Dr. *J. E.*, Salzgries 22 . . . . Wien.
„ „ *Pokorny* Dr. *Alois*, Dir. a. Leopoldst.-Real.-gymnas., Taborstr. 24 . . . . Wien.
„ „ *Pokorny Emanuel*, Supplent a. Oberrealgymn. St. Pölten.
„ „ *Pokorny* Dr. *Franz*, Hof- u. Gerichts-Advokat, Teinfaltstrasse 6 . . . . Wien.
„ „ *Pokorny Rudolf*, k. k. Obersthofmeisteramts-Adjct., VIII. Josefsgasse 5 . . . . Wien.
„ „ *Pongratz Gerard* v., Prov. d. Minorit. Ord. . Miskolcz.

P. T. Herr *Poppinger Otto*, Stift Göttweih Waldmeister, Gurhof, N. Ö.
„ „ *Porcius Florian*, Distr.-Vice-Capitän, Siebenb. Naszod.
„ „ *Porm* Dr. *Adolf*, Hauptschuldirector . . . . Zwittau.
470 „ „ *Pospischill Joh.*, e. k. k. Milit.-Bez.-Pfarrer . Brünn.
„ „ *Poszvék Gustav*, Gymnasial-Professor . . . . Oedenburg.
„ „ *Prausek Vincenz*, Landesschulinsp. f. N. Ö., Berggasse 20, I. . . . . Wien.
„ „ *Preiss* Dr. *Ludwig* . . . . Görz.
„ „ *Preismann Ernest*, Ing. der Kaschau-Oderbergerbahn, in der Zips . . . . Igló.
„ „ *Přihoda Moriz*, p. k. k. Offic., VI, Corneliusg. 1 Wien.
„ „ *Přivorsky Alois*, k. k. Münzwardein . . . . Kremnitz.
„ „ *Prochaska Leop.*, grfl. Palfy'scher Schlossgärtn. Deutsch-Altenbg.
„ „ *Progner Anton*, pract. Arzt in N. Oest. . . . Wieselburg.
„ „ *Prugger Franz Sal.*, Hochw., Dir. d. Taubstummen-Instituts . . . . Graz.
480 „ „ *Pullich Georg*, Hochw., Dr. d. Theol., Präf. . Trient.
„ „ *Purkyne* Emanuel, Lehrer der Naturg. a. d. böhm. Forstschule . . . . Weisswasser.
„ „ *Puschel Leopold*, Hochw., Gymnas.-Dir. . . Seitenstetten.
„ „ *Putz Josef*, Hochw., em. Rect., Gymn.-Dir., Prof. am Piarist.-Gymnasium . . . . Krems.
„ „ *Quintus Josef*, Ritt. v., k. k. p. Oberstlieut., Weyringergasse 6 . . . . Wien.
„ „ *Rabel Johann*, Civil-Ingenieur . . . . Biala.
„ „ *Rakovac Ladislav*, IX. Schwarzspanierstr. 5 Wien.
„ „ *Ransonnet Villez Eugen*, Freiherr von, k. k. Legationssecretär, Wieden, Hauptstr. 31 . Wien.
„ „ *Rath Paul*, Hochw., Villa Metternich . . . Wien.
„ „ *Rathay Emerich*, Prof. d. landw. Akademie . . Ung. Altenburg.
490 „ „ *Rauch Augustin*, Hochw., Capitul. d. Stiftes Kremsmünster, Coop. bei Wels, Ob.-Oe. . . Buchkirchen.
„ „ *Rauscher* Dr. *Robert*, p. k. k. Finanzrath, Auerspergstrasse . . . . Linz.
„ „ *Rauscher* Dr. *Jos. Othmar*, Cardinal, Fürst-Erzbischof, Eminenz . . . . Wien.
„ „ *Raymond Josef*, Edl. v., k. k. Hofrath i. P. . Wien.
„ „ *Redtenbacher* Dr. *Ludwig*, k. k. Regierungsrath, Dir. d. k. k. zool. Mus., Favoritstr. 6 . . . . Wien.
„ „ *Rehmann Anton*, Dr. d. Phil. . . . . Krakau.
„ „ *Reichardt* Dr. *Heinrich Wilh.*, Cust. am k. k. bot. Hof-Cab., Univ.-Doc., Trautsohng. 2 . Wien.
„ „ *Reisinger Alexander*, p. Dir. d. techn. Acad. Lemberg.

	P. T. Herr	*Reiss Franz*, pract. Arzt	Kirling.
	„ „	*Reissenberger Lud.*, Gymnasial-Prof.	Hermannstadt.
500	„ „	*Reithammer Ant. Emil*, Apotheker, Steierm.	Pettau.
	„ „	*Rescetar Paul*, Ritt. v., k k. Hofr. u. Kreishptm.	Ragusa.
	„ „	*Ressmann* Dr. *F.*, Ger.-Advocat, Kärnthen .	Malborgeth.
	„ „	*Reuss* Dr. *Aug.*, Ritt. v., Univ.-Prof., Mont.-Pal.	Wien.
	„ „	*Reuss Aug. Leop.*, Ritt. v., Dr. d. M., Mariahilferstr. 5	Wien.
	„ „	*Reuth P. Em.*, Hchw. Pred. d. O. d. h. Franc.	Eisenstadt.
	„ „	*Richter* Dr. *Vincenz*, Hof- und Ger.-Advoc., Taborstrasse 17	Wien.
	„ „	*Rieder Franz*, Lehrer, Hundsthurmerstr. 50 .	Wien.
	„ „	*Rideli M. B.*, Bureau-Chef d. Südbahn-Dir.	Wien.
	„ „	*Riefel Franz*, Freih. v., k. k. Minist.-Secret. im Finanzminist., Goldschmidtgasse 8 . . .	Wien.
510	„ „	*Riese Franz*, technischer Lehrer	Biala.
	„ „	*Rinaldi* Dr. *Peter*, k. Comitatsarzt	Fiume.
	„ „	*Rippel Michael*, Waisenvater in Margareth.	Wien.
	„ „	**Rittler Julius**, Gewerksbesitzer	Rossitz.
	„ „	*Robič Simon*, Hochw., Curat-Beneficiat, Krain, Post Tupalić	Visenk.
	„ „	*Roesler Anton*, Grosshändler, hohe Brücke 31	Wien.
	„ „	**Rogenhofer Alois**, Custos a. k. k. zool. Mus., Josefstädterstrasse 19	Wien.
	„ „	*Rollett Emil*, Dr. d. Med., I. Tuchlauben 5 .	Wien.
	„ „	*Roncourt Ervin*, 57	Hetzendorf.
	„ „	*Ronniger Ferd.*, Buchh., I. Rothenthurmstr. 15	Wien.
520	„ „	*Roretz Albrecht* v., Hörer d. M., Schotteng. 3	Wien.
	„ „	*Rosenthal Ludwig*, R. v., Bäckerstr. 14 . .	Wien.
	„ „	*Rothschild Anselm*, Freiherr v.	Wien.
	„ „	*Rothhansl Anton*, Dr. d. M., Kettenbrückg. 8	Wien.
	„ „	*Rottensteiner Franz*, Wirthsch.-Verw. b. Pulkau	Fronsburg.
	„ „	*Rudrof* Dr. *Ludwig*, pract. Arzt, N.-Oest. . .	Raabs.
	„ „	*Rupertsberger Mathias*, Hochw., Coop., O. Oe.	Wallern.
	„ „	*Rupprecht Gustav*, Kärnten	Treibach.
	„ „	*Saga Karl*, Dr. d. Med.	Prag.
	„ „	*Sauter* Dr. *Anton A.*, p. k. k. Bezirksarzt .	Salzburg.
530	„ „	*Saxinger Eduard*, Kaufmann	Linz.
	„ „	*Scarpa Georg*, Canonicus, Schulinspector . .	Lesina.
	„ „	*Schaffenhauer Franz*, k. k. Gymn.-Director .	Görz.
	„ „	*Schaitter Ignaz*, Kaufmann	Rzeszow.
	„ „	*Schauer Ernst*, Kr. Zloczow, Post Podhorce	Pieniaki.
	„ „	*Scheffler Karl*, Sparcasse-Beamter	Wien.

	P. T.	Herr	*Scherfel Aurel*, Apoth., Post Poprad	Felka.
	„	„	*Schiffner Rudolf*, Apotheker, Leopoldstadt .	Wien.
	„	„	*Schiner* Dr. *J. Rudolf*, k. k. Sections-Rath im Finanzministerium, Bürgerspital	Wien.
	„	„	*Schirl Heinrich*, k. k. Förster, Bukowina . .	Kupka.
540	„	„	*Schirnhofer Wilhelm*, k. k. Bezirks-Hauptm. .	Steyr.
	„	„	*Schleicher Wilhelm*, Oeconomiebesitz., N.-Oe.	Gresten.
	„	„	*Schlesinger Ed.*, Med. Dr., Praterstrasse 51 .	Wien.
	„	„	*Schlosser* Dr. *Josef*, Ritter von *Klekowski*, k. Statthaltereirath, Land.-Protomed. f. Kroat.	Agram.
	„	„	*Schmerling Anton*, Ritter von, Präs. d. k. k. ob. Gerichtshofes, Excellenz, Herrng. 13 .	Wien.
	„	„	*Schmidek Karl*, Hochw. k. k. Gymn.-Prof. .	Brünn.
	„	Fräul.	*Schmid* v. *Schmidtfelden Karoline*	Vöslau.
	„	Herr	*Schmidt Ferdinand* sen. bei Laibach	Schischka.
	„	„	*Schmuck J.* v., Mag. d. Pharm., am Gries 329	Salzburg.
	„	„	*Schneider* Dr. *Josef*, Stadtarzt, Böhmen . .	Přestic.
550	„	„	*Schoenn Moriz*, k. k. Rechn.-Off. b. Central-Milit.-Rechn.-Depart., Siebensterng. 31 . .	Wien.
	„	„	*Schreiber* Dr. *Egid*, Prof. a. Staatsgymn. . .	Salzburg.
	„	„	*Schreitter Gottfried*, Hochw., Missar b. Friedberg, Steiermark	Pinkau.
	„	„	*Schreyber Franz S.* Edl. v., Hchw., Prof. d. Stift.	Klosterneuburg.
	„	„	*Schröckinger-Neudenberg Julius*, Bar. v., Vicepräs. d. k. k. Finanzlandesdirection . . .	Wien.
	„	„	*Schroff* Dr. *Damian Karl*, Ritt. v., k. k. Regierungsr., Prof. a. d. Univers., Schottenhof, 9. St.	Wien.
	„	„	*Schubert W.*, k. k. Schulrath	Teschen.
	„	„	*Schüler Friedr.*, Gen.-Insp. d. k. k. pr. Südb.	Wien.
	„	„	*Schüler* Dr. *Max Josef*, Badearzt b. Rohitsch	Sauerbrunn.
	„	„	*Schütz* Dr. *Jak.*, Privat-Doc. an der Univers.	Prag.
560	„	„	*Schuller Moriz*, Dr. d. M.. Tolnaer Comitat .	Szegszard.
	„	„	*Schulzer* v. *Müggenburg Stefan*, k.k.p. Hauptm.	Vinkovce.
	„	„	*Schur* Dr. *Ferdinand*	Brünn.
	„	„	*Schwab Adolf*, Apotheker	Mistek.
	„	„	*Schwab Michael*, Hochw., Schuloberaufseher	Triest.
	„	„	*Schwarz Gust.* E. v. *Mohrenstern*, Praterstr. 60	Wien.
	„	„	*Schwarz Wilhelm*, Exc., G. Dir. d. Weltausstell.	Wien.
	„	„	**Schwarzel Felix**, Oecon. Böhm. Deutschbrod	Bastin.
	„	„	*Schwarzenberg* Fürst *Adolf*, Durchl.	Wien.
	„	„	*Sedlitzky* Dr. *Wenzl*, Apoth., Westbahnstr. 19	Wien.
570	„	„	*Seeling Franz*, Schwertg. 3	Wien.
	„	„	*Sekera Wenzl J.*, Mag. d. Pharm., Apotheker	Münchengrätz.

P. T. Herr *Semeleder August* . . . . Wien.
„ „ *Senoner Adolf,* III. Marxerg. 14 . . . . Wien.
„ „ *Seri Johann*, Mag. d. Pharm. Taborstrasse . Wien.
„ „ *Setari Franz*, Dr. d. M., b. Büchsenhausen . Innsbruck.
„ „ *Seunig Eduard*, Hörer d. Rechte, Riemerstrasse 11, I, 3. St. . . . . Wien.
„ „ *Siegel Udiskalk*, Hochw. P. des Benedict.-O. Seitenstetten.
„ „ *Siegl Julius*, Lehrer, b. Schneeberge, N. Oe. Puchberg.
„ „ *Sigmund Wilhelm*, Fabriksbes., Bürgermeist. Reichenberg.
580 „ „ *Silberer S.*, Dr. d. Med. u. Chir., Ungarn . Neusatz.
„ „ *Simonic Anton*, k. k. Oberlandesger.-Official . Zara.
„ „ *Simonics Gabriel*, Hochw., P. Balat.-Füred . Tihany.
„ „ *Simony* Dr. *Friedr.*, k. k. Prf., Salesianerg. 13 Wien.
„ „ *Simony Oscar*, Salesianerg. 13 . . . . Wien.
„ „ *Sina Simon*, Freiherr v., Exc. . . . . Wien.
„ „ *Sincich Joh.*, Hchw. Domh. a. d. Kathedr. . . Triest.
„ „ *Sindelař Karl*, k. k. Gymnas.-Director . . . Deutschbrod.
„ „ *Skofitz* Dr. *Alexander*, Neumanng. 7 . . . Wien.
„ Frau *Smith Anna Maria* . . . . Fiume.
590 „ Herr *Sommer Otto*, Erzherz. Albrecht'scher Oekonomie-Verw., Wieselb. Com., P. St. Johann Lendorf.
„ „ *Sonklar* v. *Instädten Carl*, Ritter von, k. k. Oberst, Prof. a. d. Milit.-Academie . . . . Wr.-Neustadt.
„ „ *Spitzy Josef N.*, Handelsm., Unter-Steierm. . St. Leonhard.
„ „ *Spreitzenhofer G. C.*, Spark.-Beamt. Postg. 20 Wien.
„ „ *Stadler Anton*, Dr. d. Med. . . . . Wr.-Neustadt.
„ „ *Standthartner* Dr. *Josef*, Primararzt im k. k. allg. Krankenhause . . . . Wien.
„ „ *Stanka Norbert*, Hochw. Pfarrer, Alservorst. Wien.
„ „ *Staub Moriz*, Prof. a. d. Ob.-Realschule . . Ofen.
„ „ *Staudach Franz*, Freih. von, k. k. Hptm. im 40. Inf.-Reg., a. d. Milit.-Akademie . . . . Wr. Neustadt.
„ „ *Stauffer Vinc.*, Hchw., Gymn.-Prof. im Stifte Melk.
600 „ „ *Steindachner* Dr. *Franz*, Custos am k. k. zool. Museum, Kohlmarkt 20 . . . . Wien.
„ „ *Steiner* Dr. *Julius*, Gymn.-Prof. . . . . . . Iglau.
„ „ *Steinhauser Anton*, p. k. Rath . . . . . . Wien.
„ „ *Steininger Augustin*, Hochw., Abt d. Stiftes . Zwettl.
„ „ *Stelizyk Gustav*, k. k. Oberst d. techn. Acad. Wien.
„ „ *Stellwag Karl*, Edl. v. *Carion*, Dr. d. Med., k. k. Prof., Währingerg. 18 . . . . Wien.
„ „ *Stelzig Karl*, Fabriksbeamter, Leitmer. Kr. . Steinschönau.
„ „ *Stenzl Anton*, Dr. d. Med., IX. Lichtensteinstr. Wien.

P. T. Herr *Stephanovits Thomas*, Dr. d. Med., Stadtarzt Temesvar.
„ „ *Sternbach Otto*, Freiherr v. . . . . Bludenz.
610 „ „ *Stocker Josef*, k.k. j. Gymn.-Dir., Vorarlberg Feldkirch.
„ „ *Stöger Wilhelm*, k.k. Ob.-Förster, Piesting, NÖ. Hörnstein.
„ „ *Stohl* Dr. *Lukas*, fürst. Schwarzenbg. Leibarzt Wien.
„ „ *Stoizner Karl*, in d. Glasfabrik, Slavonien . Zvećevo.
„ „ *Storch* Dr. *Franz*, k. k. Bezirksarzt, Salzburg St. Johann.
„ „ *Stossich Adolf*, Realschul-Professor . . . . . Triest.
„ „ *Strauss Josef*, städt. Marktcommis. Wagg. 36 Wien.
„ „ *Strauss Franz*, Dr. d. Med., Cirkusgasse 36 Wien.
„ „ *Streintz Josef Anton*, Dr. d. Med. . . . . . Graz.
„ „ *Strobl Gabriel*, Hchw., im Benedikt.-Stifte . Admont.
620 „ „ *Strossmayer Josef Georg*, Hochw., Bischof u. k. k. wirkl. geheimer Rath, Exc. . . . . . Diakovar.
„ „ *Studnicka* Dr. *Franz*, Gymnas.-Prof., Docent Prag.
„ „ *Stummer Jos.* R. v. Präs. d. priv. K. Ferd. Nordb. Wien.
„ „ *Stur Dionys*, k. k. Bergrath, Rasumofskyg. 10 Wien.
„ „ *Suess Eduard*, k. k. Univ.-Prof., II. Jägerz. . Wien.
„ „ *Sukup Maximilian*, Hochw. Gymn.-Dir. in . Melk.
„ „ *Suttner Gundaker Karl*, Frh. v. . . . . Wien.
„ „ *Syrsky* Dr. *Simon*, Custos d. st. Museums . Triest.
„ „ *Szabo* Dr. *Alois* v., Thierarz.-Inst.-Dir. . . Pest.
„ „ *Szabo* Dr. *Josef*, Prof., Dir. d. chir. Lehranst. Klausenburg.
630 „ „ *Sztraka Gabriel*, Hochw., Gymn.-Prof. . . . Steinamanger.
„ „ *Tauscher* Dr *Julius*, Herschaftsarzt, Ung. . Erczin.
„ „ **Tempsky Friedrich**, Buchhändler . . . . . Prag.
„ „ *Thanhoffer* Dr. *Ludw.*, Josefstadt, Stationsg. 29 Pest.
„ „ *Then Franz*, Präfect a. d. k. k. Theres. Akad. Wien.
„ „ *Thomann Anton*, Hochw., Gymn.-Prof. . . . Krems.
„ „ *Thümen Felix* Freih. v., Mühlstr., hohes Haus Teplitz.
„ „ *Thun* Graf *Leo*, Excellenz . . . . Wien.
„ „ *Tief Wilhelm*, b. Freiwaldau, k. k. Schlesien Ditterhof.
„ „ *Tobiasch Georg*, Stud., Neumanngasse 12 . . Wien.
640 „ „ *Tomaschek* Dr. *Ignaz*, k. k. Univ.-Bibliothekar Graz.
„ „ *Tomek Josef*, Dr. d. Med., fürstl. Leibarzt . Ladendorf.
„ „ *Tommasini Mutius Josef*, Ritt. v., k. k. Hofrath Triest.
„ „ *Török* Dr. *Aurel*, Univers.-Assist. f. Physiol. Pest.
„ „ *Tóth Franz*, Hochw., Gymnasial-Prof. . . . Fünfkirchen.
„ „ *Trausil Amb.*, Franz. O.-Pr., Galizien . . . Kenty.
„ „ *Tschek Karl*, Fabriksdirect., bei Felixdorf . Piesting.
„ „ *Tschusi Victor* R. v. *Schmidhofen*, b. Hallein . Tännenhof.
„ „ *Türck Josef*, k. k. Hofjuwelier, Bauernmarkt 3 Wien.
„ „ *Türck Rudolf*, k. k. Min.-Secr., Lagerg. 1 . Wien.

650	P. T.	Herr	*Ulrich* Dr. *Franz*, Spitalgasse 25. I.	Wien.
	„	„	*Unterhuber* Dr. *Alois*, Prof. am Realgymn. .	Leoben.
	„	„	*Valenta* Dr. *Alois*, k. k. Prof. d. Geburtshilfe	Laibach.
	„	„	*Venturi Gustav*, Dr. Advocat	Trient.
	„	„	*Vesque* von *Püttlingen Joh.*, k. k. Hofrath im Minist. des Aeussern, Jakoberg. 6	Wien.
	„	„	*Viehaus Claud.*, Hchw., Stiftscap. suppl. Prof.	Kremsmünster.
	„	„	*Vielguth Ferdinand*, Apotheker, O. Ö. . . .	Wels.
	„	„	*Villers Alexander*, Freih. v., Legationsrath d. k. sächs. Gesandtschaft, Währingerstr. 40 .	Wien.
	„	„	*Vivenot Franz*, Edl. v., Technikerstr. 5 . .	Wien.
	„	„	*Vodopich Matth.*, Hochw. Pfarrer in	Gravosa.
660	„	„	*Vogl Aug.*, Dr. d. Med., k. k. Prof.	Prag.
	„	„	*Vogl A. F.*, Hofgarten-Assistent	Miramar.
	„	„	*Vuezl Wilh.*, Oecon.-Beamt., N. Oe.	Günselsdorf.
	„	„	*Vukotinovic Ludwig Farkas* v., Obergespann des Kreuzer Com.	Agram.
	„	„	*Wachtel* Dr. *David*, k. Prof. an d. Univers. Josefstadt, Eisengasse 13	Pest.
	„	„	*Wachtl Fried.*, erzherzogl. Forstverwalter, Post Jelesnia, Galizien	Sobotnia mała.
	„	„	*Waginger* Dr. *Karl*, Piaristengasse 7 . . .	Wien.
	„	„	*Wagner Paul*, Gutsbes., Harta, Post Salt b.	Pest.
	„	„	*Wajgiel Leopold*, suppl. Prof. Franz Jos. Gymn.	Lemberg.
	„	„	*Wallentin Ign.*, Lehramts-Cand., III. Barichg. 12	Wien.
670	„	„	*Wallner* Dr. *Ignaz*, Prof.	Oedenburg.
	„	„	*Walter Josef*, Hauptsch.-Director bei St. Anna	Wien.
	„	„	*Walter Julian*, Hochw. P. O. P., Gymn.-Prof.	Prag.
	„	„	*Waluszak Matthäus*, Hochw., Pfarrer und päbst. Kämmerer, Bochnier Kr., Galiz. . .	Usciesolne.
	„	„	*Wankel* Dr. *Heinrich*, fürstl. Salm'scher Berg- u. Hütten-Arzt	Blansko.
	„	„	*Watzel* Dr. *Cajetan*, Prof. am Gymn. . . .	Böhm. Leipa.
	„	„	*Wawra* Dr. *Heinrich*, k. k. Linienschiffsarzt	Pola.
	„	„	*Weiglsberger Franz*, Hochw., Pfarrer, N.-Oest.	Michelhausen.
	„	„	*Weinke Franz Karl*, Dr. d. Med., Graben 28	Wien.
	„	„	*Weiser Franz*, k. k. Bez.-Ger.-Adjct. . . .	Stockerau.
680	„	„	*Weiss Adolf*, Dr., Prof. a. d. Univers. . . .	Prag.
	„	„	*Weiss Leopold*, Privatier, Bäckerstrasse 14 .	Wien.
	„	„	*Well* Dr. *Wilh.* Edl. v., k. k. Ministerialrath, Graben 5	Wien.
	„	„	*Wesselovsky* Dr. *Karl*, Arvaer Com.	Arva Váralljа.
	„	„	*Wessely Josef*, p. Director	Wien.

	P. T. Herr	*Wierer Ludwig* Edl. v. *Wierersberg*, Stud. jur., I. am Gestade 8. 3	Wien.
	„ „	*Wierzejski Anton*, Dr. phil., Galizien	Wadowice.
	„ „	*Wiesbauer Joh.*, Hchw. S. J., Lavantthal	St. Andrä.
	„ „	*Wiesner* Dr. *Julius*, Prof. a. d. Forst-Akad.	Mariabrunn.
	„ „	*Wilczek Hanns*, Graf	Wien.
690	„ „	*Wilhelm* Dr. *Gustav*, Prof. a. d. techn. Hochsch.	Graz.
	„ „	*Witowsky* Dr. *Alois*, k. k. Kreisarzt	Eger.
	„ „	*Wittmann Alois*, Apotheker	Bruck a. d. Mur.
	„ „	*Wladarz* Dr. *Michael*, k. k. Notar	Murau.
	„ „	*Wolfner* Dr. *Wilhelm*, im Banate	Perjamos.
	„ „	*Wolff Gabriel*, Mag. d. Ph., Apothek., Siebenb.	Thorda.
	„ „	*Woloszczak Eustach*, Lehramts-Cand., b. Wien	Vösendorf.
	„ „	*Wostry Karl*, k. k. Kreisarzt	Saaz.
	„ „	*Wretschko* Dr. *Mathias*, k.k. Land.-Schul.-Insp.	Graz.
	„ „	*Wüllerstorf-Urbair Bernh.*, Freih. v., Exc.	Wien.
700	„ „	*Zahn* Dr. *Franz*, k. k. Prof.	Wien.
	„ „	*Záruba Emanuel*, Lehramts-Cand., Schönbrunnerstr. 108	Meidling.
	„ „	*Zebrawsky Theophil*, Ingenieur	Krakau.
	„ „	*Zeni Fortunato*	Trient.
	„ „	*Zhischmann A. E.*, k. k. Prof. a. d. nat. Ac.	Triest.
	„ „	*Ziffer* Dr. *Jos.*, k. k. Bezirksgerichtsarzt, Schles.	Friedeck.
	„ „	*Zimmermann* Dr. *Heinrich* Edl. v., k. k. pens. General-Stabsarzt, I. Wallfischg. 8	Wien.
	„ „	*Zipser Karl Eduard*, Rector der Stadtschule	Bielitz.
	„ „	*Zsigmondy* Dr. *Adolph*, k. k. Primarius im allgem. Krankenhause	Wien.
	„ „	*Zwinger Math.*, Beamter, Ritterg. 520, b. Wien	Ottakring.

Irrthümer im Verzeichniss bittet man dem Secretariate zur Berichtigung gütigst bekannt zu geben.

Die Herren Mitglieder in Wien werden ersucht, ihre neuen Adressen gefälligst mitzutheilen.

Gestorbene Mitglieder.

P. T. Herr *Abel Ludwig.*
„ „ *Bernstein Alphon F.*
„ „ *Csokor Jul.*, P.
„ „ *Felder Rudolf.*
„ „ *Haidinger Wilhelm.*
„ „ *Hauke Franz.*
„ „ *Heller Florian.*
„ „ *Kodermann Richard.*
„ „ *Milde* Dr. *Jul.*
„ „ *Miquel F. A.*

P. T. Herr *Neilreich* Dr. *August.*
„ „ *Nickerl* Dr. *Franz.*
„ „ *Reissek Siegfried.*
„ „ *Rettig Andreas.*
„ „ *Romani Benedict.*
„ „ *Schaffgotsche* Graf *Anton.*
„ „ *Steinhäuser Wenzl.*
„ „ *Tschiertz Ferd.*
„ „ *Woyna Johann.*
„ „ *Zubranich Vincenz.*

Ausgetretene Mitglieder.

P. T. Herr *Alpers Mauritius.*
„ Frau *Beifuss Louise.*
„ Herr *Bellan* Dr. *Anton.*
„ „ *Bielz E. Alb.*
„ „ *Demuth Theob.*
„ „ *Dreier Jacob.*
„ „ *Hammerschmidt J.*
„ „ *Hölbling Johann.*

P. T. Herr *Klauss Anton.*
„ „ *Lambort Theodor.*
„ „ *Linsbauer Mathias.*
„ „ *Matzenauer Josef.*
„ „ *Patzalt Hermann.*
„ „ *Romer Franz.*
„ „ *Schiel Athanas* v.

Mitglieder, welche wegen Zurückweisung der Einhebung des Jahresbeitrages durch Postnachnahme als ausgetreten betrachtet werden.

P. T. Herr *Bucchich Gregor.*
„ „ *Collas Ferd.*
„ „ *Flitner Math.*
„ „ *Frommer* Dr. *Hermann.*
„ „ *Hein* Dr. *Theodor.*
„ „ *Hermann C. Otto.*
„ „ *Jancic Anton.*

P. T. Herr *Kloeber Ernst.*
„ „ *Kolbenheyer Karl.*
„ „ *Kukula Wilhelm.*
„ „ *Lang Maximilian.*
„ „ *Pokorny Ferd.*
„ „ *Stocker* Dr. *Karl.*
„ „ *Szymonowicz Gregor.*

Wegen unterlassener Zahlung durch 3 Jahre ausgeschiedene Mitglieder.

P. T. Herr *Barkany Ludwig.*
„ „ *Geschwind Rudolf.*
„ „ *Karsten Hermann.*
„ „ *Mayrhofer Otto.*
„ „ *Paupera Otto.*

P. T. Herr *Schöpf Zdenko.*
„ „ *Schwarz Josef.*
„ „ *Stumbauer Ferd.*
„ „ *Szontagh Nikol.*
„ „ *Tomschitz Moriz.*

Lehranstalten und Bibliotheken,

welche die Gesellschaftsschriften beziehen.

Gegen Jahresbeitrag.

Agram: K. O.-Realschule.
„ K. Gymnasium.
Bozen: Lehrerbildungsanstalt.
Bielitz in Schlesien: Lehrerbildungsanstalt.
Bregenz: Vorarlberg. Museumsverein.
Brünn: K. Gymnasium.
Chrudim: Real-Gymnasium.
Czernowitz: K. k. Ober-Gymnasium.
„ Griech.-orient. Ob.-Realschule.
10 **Debreczin:** Hochschule des reform. Collegium.
Eger: Lehrerbildungsanstalt.
Essek: K. Gymnasium.
Freiberg in Mähren: K. k. Gymnasium.
Freistadt in Ober-Oesterr.: K. k. Staats-Gymnasium.
Görz: Landesmuseum.
Graz: K. k. Staats-Gymnasium.
Güns: K. kath. Gymnasium.
Hernals: Pfarrhauptschule.
Hollabrunn: Landes-Realgymnasium.
20 **Iglau:** K. k. Gymnasium.
Innsbruck: K. k. Universitäts-Bibliothek.
Kalksburg: Convict d. P. P. Jesuiten.
Kesmark: Oeffentl. evang. Gymnasium.
Keszthely: K. kath. Unter-Gymnasium.
Klagenfurt: K. k. Gymnasium.
Klattau: K. k. Gymnasium.
Korneuburg: K. k. Unter-Realschule.
Krainburg: K. k. Unt.-Gymnasium.
Kreutz in Kroatien: Landwirthschaftliche Forstlehranstalt.
30 **Laibach:** Lehrerbildungsanstalt.
Leoben: Städt. Realgymnasium.
Leutomischl: K. k. Ober-Gymnasium.
Linz: Oeffentl. Bibliothek.
„ Bischöfl. Gymnasium am Freinberge.
„ K. k. Gymnasium.
„ K. k. Ober-Realschule.

Marburg: K. k. Gymnasium.
Mariaschein bei Teplitz: bischöfl. Knaben-Seminar.
Neuhaus in Böhmen: K. k. Gymnasium.
40 **Ofen**: K. Josefs-Polytechnicum.
Olmütz: K. k. Universitäts-Bibliothek.
„ K. k. Realschule.
Reichenberg: K. k. Ober-Realschule.
Rzeszow: K. k. Gymnasium.
Salzburg: K. k. Gymnasium.
„ K. k. Ober-Realschule.
Schässburg: K. Gymnasium.
Schönberg Mährisch: Wissenschaftlicher Verein Kosmos.
Steinamanger: K. Gymnasium.
50 **St. Marton**: *Matica Slovenska.*
Temesvar: K. Ober-Gymnasium.
Teschen: K. k. kath. Gymnasium.
Troppau: Landes-Museum.
„ K. k. Gymnasium.
„ K. k. Ober-Realschule.
Ung. Hradisch: K. k. Gymnasium.
Villach: K. k. Real-Gymnasium.
Waidhofen a. d. Thaya: Realschule.
Weisswasser: Forstlehranstalt.
60 **Wien**: Allg. österr. Apotheker-Verein.
„ Bibliothek des k. k. polytechn. Instituts.
„ Schottenfelder Oberrealschule.
„ Zool. bot. Bibl. d. Polytechnik.
Wittingau: K. k. Gymnasium.

Unentgeltlich.

Wien: Kommunal-Gymnasium Leopoldstadt.
„ „ „ Gumpendorf.
„ Kommunal-Ober-Realschule auf der Wieden.
„ „ Realschule Gumpendorf.
„ „ „ Rossau.
„ Akademischer Leseverein.
„ Universitäts-Bibliothek.
„ Landesausschuss-Bibliothek.
Prag: Akademischer Leseverein.
10 „ Lese- und Redehalle der deutschen Studenten.
Graz: Akadem. Lese-Verein.

Wissenschaftliche Anstalten,

mit welchen Schriftentausch stattfindet.

Agram: Kroat.-slavon. Landwirthschafts-Gesellschaft.
Albany: *New-York state agricultural society.*
Altenburg: Naturforschende Gesellschaft des Osterlandes.
Amiens: *Société Linneenne du Nord de la France (Rue d' Algier 6).*
Amsterdam: *Académie royale des sciences.*
„ *K. zool. Genotsch. Natura artis magistra.*
Annaberg-Buchholz: Verein für Naturkunde.
Arkansas: *State university.*
Augsburg: Naturhistorischer Verein.
10 **Bamberg:** Naturforschender Verein.
Batavia: Gesellschaft der Künste und Wissenschaften.
„ Naturwissenschaftlicher Verein.
Basel: Naturforschende Gesellschaft.
Berlin: Königl. Academie der Wissenschaften.
„ Botan. Verein d. Prov. Brandenburg und d. angrenzenden Länder.
„ Entomologischer Verein.
„ Verein zur Beförderung des Gartenbaues in den k. pr. Staaten.
„ Redaction der Linnaea, von Garke.
Bern: Allgemeine schweizerische naturforschende Gesellschaft.
20 „ Naturforschende Gesellschaft.
Bogota St. Fé de: *Société de naturalistes de la nouvelle Grénade.*
Bologna: *Accademia delle scienze.*
„ *Red. Nouv. An. d. sc. nat.*
Bonn: Naturforschender Verein der preussischen Rheinlande.
„ Redaction des Archivs für Naturgeschichte.
Bordeaux: *Actes de la Soc. Linnéenne de*
Boston: *American Academy.*
„ *Society of natural history.*
Bremen: Naturwissenschaftlicher Verein.
30 **Breslau:** Schlesische Gesellschaft für vaterländische Cultur.
Brünn: K. k. m.-schles. Ges. für Ackerbau-, Natur- und Landeskunde.
„ Naturforschender Verein.
Brüssel: *Acad. r. des sciences, des lettres et des beaux-arts de Belgique.*
„ *Soc. entomol. de Belgique.*
„ *Soc. malacologique de Belgique.*
„ *Soc. roy. botanique de Belgique.*
Buenos Ayres: *Museo publico.*
Caén: *Soc. Linnéene de Normandie.*
Calcutta: *Asiatic Society of Bengal.*
40 „ *Geological Survey of India.*

Cambridge: *American Association for the advancement of science.*
Caracas in Venezuela: *Soc. de ciencias fis. y natur.* (*Trübner, London Paternoster Re.*)
Cassel: Verein für Naturkunde.
Charleston: *Elliott Society of natural history.*
Chemnitz: Naturforschender Verein in Sachsen.
Cherbourg: *Société impér. des sciences naturelles.*
Chicago: *Academy of Science.*
Christiania: *Videnskab. Selskabet.*
Chur: Naturforschende Gesellschaft Graubündens.
50 **Colombo:** *The Ceylon branch of the royal asiatic Society.*
Columbus: *Ohio state board of agriculture.*
Czernowitz: Ver. f. Landescultur u. Landeskunde im Herzogth. Bukowina.
Danzig: Naturforschende Gesellschaft.
Darmstadt: Naturhistorischer Verein im Grossherzogthum Hessen.
Dijon: *Académie des sciences, arts et belles lettres.*
Donaueschingen: Verein für Naturgeschichte.
Dorpat: Naturforscher-Gesellschaft.
Dresden: Naturwissenschaftliche Gesellschaft „Isis".
„ Kaiserl. Leopold. Carolin. deutsche Acad. d. Naturforscher.
60 „ Jahresberichte d. Gesellsch. f. Nat. u. Heilkunde.
Dublin: Redaction der *Atlantis.*
„ *Society of natural history.*
„ *Royal geolog. Soc. of Ireland.*
„ *Royal Irish Academy.*
Dürkheim: Naturwissenschaftlicher Verein der bair. Pfalz (*Pollichia*).
Edinburgh: *Royal Society.*
„ *Royal physical Soc.*
„ *Transactions of the Geolog. Soc.*
Elberfeld: Naturwissenschaftlicher Verein zu Elberfeld und Barmen.
70 **Emden:** Naturforschende Gesellschaft.
Florenz: *Accademia economico-agraria dei Georgofili.*
„ *Redaction des nuovo giornale botanico italiano.*
„ *Società entomologica italiana.*
Frankfurt a. M.: Senckenberg'sche naturforschende Gesellschaft.
„ Redaction des zoologischen Gartens.
„ Freies deutsches Hochstift.
Freiburg: Gesellsch. zur Beförderung d. Naturwissenschaften in Breisgau.
Fulda: Verein für Naturkunde.
Genf: *Société de physique et d'histoire naturelle.*
80 **Gent:** *Soc. r. botanique de Belgique* (durch Prof. Crépin, Place d'Antevelde 25).

Genua: *Soc. de Letture e Conversazioni scientifiche* (S. Catarina, Palazzo tedeschi 4).
Giessen: Oberhessische Gesellschaft für Natur- und Heilkunde.
Glasgow: *Geolog. Society.*
Görlitz: Naturforschende Gesellschaft.
„ Oberlausitz'sche Gesellschaft der Wissenschaften.
Görz: Comité für Landeskunde.
Göttingen: Königl. Gesellschaft der Wissenschaften.
Gothenburg: *Kong. Vetenskab Selskabet.*
Graz: Naturwissenschaftlicher Verein.
90 **Greifswalde:** Naturw. Verein für Neuvorpommern und Rügen.
Haag: *L' archive neerlandaise des sciensces exactes et naturelles.*
Halle: Botanische Zeitung von Prof. De Bary.
„ Naturwissenschaftlicher Verein für Sachsen und Thüringen.
„ Naturforschende Gesellschaft.
Hamburg: Naturwissenschaftlicher Verein.
Hanau: Wetterau'sche Gesellschaft für Naturkunde.
Hannover: Naturforschende Gesellschaft.
Haarlem: *Société holland. des sciences.*
Helsingfors: *Société de sciences de Finlande.*
100 „ *Societas pro Fauna et Flora fennica.*
Hermannstadt: Siebenbürgischer Verein für Naturwissenschaften.
„ Verein für siebenbürgische Landeskunde.
Hildburghausen: Bibliografisches Institut.
Hongkong: *The branch of the royal Asiatic society.*
Jena: Redact. d. Zeitschr. f. Medicin und Naturw.
„ Medic. naturwissensch. Gesellschaft.
Innsbruck: Ferdinandeum.
Jowa: *State University.*
Kiel: Verein nördlich der Elbe zur Verbreitung der Naturwissenschaften.
110 **Klagenfurt:** K. k. Gesellschaft zur Beförderung des Ackerbaues und der Industrie in Kärnten.
„ Naturhistorisches Landesmuseum von Kärnten.
Klausenburg: Landesmuseum für Siebenbürgen.
Königsberg: K. physikalisch-öconomische Gesellschaft in Preussen.
Konstantinopel: *Soc. imp. de Médecine.*
„ *Soc. liter. grecque: Syllogos.*
Kopenhagen: Naturhistorischer Verein.
„ *Naturhist. Tidskrift* v. Schiödte.
„ Kön. Gesellschaft d. Wissenschaften.
Landshut: Botan. Verein.
120 **Lansing:** *Michigan State agricultural society.*
Lausanne: *Soc. Vaudoise de sciences naturelles.*

Leiden: *Nederlandsch Kruidkundig Archief* v. W. F. R. Suringar.
„ *Société entomologique des Pays-bas.*
„ Entomol. Hefte von Snellen von Vollenhoven.
Leipzig: Königl. sächs. Gesellschaft der Wissenschaften.
„ Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie (per Adresse v. Siebold in München).
Lemberg: K. k. galiz. Landwirthschaftsgesellschaft.
Lille: *Société imp. des sciences.*
Linz: Museum Francisco-Carolinum.
130 **London**: *Linnean Society.*
„ *Entomological Society.*
„ *Microscopical Society.*
„ *Royal Society.*
„ *Zoological Society.*
„ *Geological Society.*
„ Redaction des *Zoological-Record.*
„ „ „ *Nature.* (Durch Trübner's Buchh.)
„ „ „ *Entomologist Monthly Magaz.* (Durch dieselbe.)
Lucca: *R. accademia lucchese di scienze, lettere ed arti.*
140 **Lund**: Universität.
Lüneburg: Naturwissenschaftlicher Verein.
Lüttich: *Société royale des sciences.*
Luxenburg: *Société des sciences naturelles.*
Lyon: *Soc. imp. d'agric. et d'hist. nat.* (per Adresse: E. Mulsant M. F. Savy Libr. rue Hautefeuille 34 à Paris).
„ *Acad. imp. des sciences et belles lettres.*
Madison: *Wisconsin State agricultural society.*
Madrid: K. Academie der Wissenschaften.
Magdeburg: Naturw. Verein. (Sendungen durch die Creutz'sche Buchhandlung R. Kretschmann zu Magdeburg, Commission in Leipzig W. Engelmann.)
Mailand: *R. istituto lombardo di scienze, lettere ed arti.*
150 „ *Società italiana di scienze naturali.*
Manchester: *Literary and philosophical Society.*
Mannheim: Verein für Naturkunde.
Mexico: Socied. de hist. natural.
Modena: *Reale accademia di scienze, lettere ed arti.*
„ (Florenz) *Redact. d' Archivio per la zoologia, anatomia e la fisiolog.*
„ *Annuario della Soc. d. Naturaliste.*
Moskau: Kais. Gesellschaft der Naturforscher. (An die Buchhandlung Kundt in Moskau durch Ritter in Leipzig).
„ Gesellsch. für naturwissenschaftl. Anthropologie u. Ethnografie.
München: K. Academie der Wissenschaften.

160 **Nancy:** *Academie de Stanislas.*
Neapel: K. Academie der Wissenschaften.
Neu-Brandenburg: Verein d. Freunde d. Naturwissensch. in Mecklenburg.
Neufchatel: *Société de sciences naturelles.*
Newcastle: *The Tyneside naturalist's field Club.*
New-Haven: *Redact. d. American journal of sciences and arts.*
New-Orleans: *Academy of sciences.*
Newport: *Orleans Coventy Soc. nat. sc.*
New-York: *Lyceum of natural history.*
Nürnberg: Naturhistorische Gesellschaft.
170 **Offenbach:** Verein für Naturkunde.
Palermo: *Società d' acclimatazione.*
„ *Accademia delle scienze.*
Paris: *Sociéte entomologique de France.*
„ *Redact. d. Journal de Conchyliologie* par M. Crosse.
„ *Soc. botanique de France*, Rue Grenelle St. Germain Nr. 84.
„ *Nouvelles Archives du Mus. d'hist. nat.*
Passau: Naturwiss. Verein.
Pest: K. ung. Academie der Wissenschaften.
„ K. ung. Gesellschaft für Naturwissenschaften.
180 „ Geologische Gesellschaft für Ungarn.
Petersburg: Kais. Academie der Wissenschaften.
„ *Société entomologique de Russie.* (Durch Hartmann in Leipz.)
„ *Bibliothèque imp. public.*
Philadelphia: *Academy of natural science.*
„ *Philosophical Society.*
„ *Wagner free institute of science.*
„ *American entomological Society.*
„ *American Journal of conchyliology by Tryon.*
Portland: *Massachusetts Soc. of nat. history.*
190 **Prag:** K. böhmische Gesellschaft der Wissenschaften.
„ Naturwissenschaftlicher Verein „Lotos".
Presburg: Verein für Naturkunde.
Regensburg: K. baier. botanische Gesellschaft.
„ Zoologisch-mineralogischer Verein.
Riga: Naturwissenschaftlicher Verein.
Rio Janeiro: *Palestra.*
Rom: *Accad. pontif. de nuovi Lincei.*
Rouen: *Société des amis des sciences naturelles.*
Salem U. St.: *Essex Institut.*
200 „ *Peabody Academy of science.*
Salzburg: Gesellschaft für Salzburger Landeskunde.
San Francisco: *Californian Academy of natural science.*

Sanct Gallen: Naturforschende Gesellschaft.
St. Louis: *Academy of science.*
Santiago: Universität.
„ Wissenschaftlicher Verein.
Schaffhausen: Schweizerische entomol. Gesellschaft. (Dr. Stierlin.)
Shanghai: *The branch of the royal Asiatic society.*
Sidney: *Austral. horticultural society.*
210 **Stettin:** Entomologischer Verein.
Stockholm: K. schwedische Academie der Wissenschaften.
Strassburg: *Société du museum d' histoire naturelle.*
Stuttgart: Würtembergischer Verein für Naturkunde.
„ Illustrirte Gartenzeitung von Lebl.
Toronto: *Canadian Institute.*
Toulouse: *Acad. des sciences et belles lettres.*
Triest: Landwirthsch. Gesellschaft.
Trondhjem: *Kong. norske Videnskabs Selskabet.*
Uman: (Gouv. Kiew) Ober-Gartenbauschule.
220 **Upsala:** *Société royale des sciences.*
Utrecht: Gesellschaft für Kunst und Wissenschaften.
Venedig: *R. istituto veneto di scienze, lettere ed arti.*
Verona: *Accademia di commercio, agricoltura ed arti.*
Washington: *Smithsonian institution.*
„ *United States patent office.*
„ *National Acad. of Science.*
„ *Department of agriculture of the Unit. Stat. of N. America.*
Werningerode: Naturwissenschaftlicher Verein des Harzes.
Wien: Kais. Academie der Wissenschaften.
230 „ K. k. geologische Reichsanstalt.
„ K. k. Gesellschaft der Aerzte.
„ K. k. geographische Gesellschaft.
„ K. k. Reichsforstverein. (Redact. d. öst. Monatsschr. f. Forstwesen. Fünfhaus, Felbergasse 18.)
„ Oesterr. Alpenverein.
„ Verein für volkswirthschaftlichen Fortschritt.
„ Verein für Landeskunde von Niederösterreich.
Wiesbaden: Nassau'scher Verein für Naturkunde.
Würzburg: Landwirthschaftlicher Ver. f. Unterfranken u. Aschaffenburg.
Zürich: Naturforschende Gesellschaft.

Verhandlungen

der kaiserlich-königlichen

zoologisch-botanischen Gesellschaft

in Wien.

Herausgegeben von der Gesellschaft.

Jahrgang 1871.

XXI. Band. — I. und II. Heft.

(Sitzungsberichte S. 1—40.)

(Abhandlungen Seite 1—840.)

Tafel I—V.

Wien, 1871.

Im Inlande besorgt durch **W. Braumüller**, k. k. Hofbuchhändler.

Für das Ausland in Commission bei **F. A. Brockhaus** in Leipzig.

C. Ueberreuter'sche Buchdruckerei (M. Salzer).



Sitzungsberichte.



Sitzung am 4. Jänner 1871.

Vorsitzender: Herr Hofrath **Brunner** v. **Wattenwyl.**

Neu eingetretene Mitglieder:

P. T. Herr	als Mitglied bezeichnet durch P. T. Herrn
Baird Spencer F., Prof. am Smithson Inst. Washington	Br. *Osten-Saken*, v. *Frauenfeld.*
Dall Wm. H., Washington	Br. *Osten-Saken*, v. *Frauenfeld.*
Fischer Anton, Ritt. v. *Ankern*	v. *Frauenfeld*, *Heiser.*
Haelssen G., Kaufmann, Catharinenstr. 41 in Hamburg	*J. Mann*, *A. Rogenhofer.*
Henry Josef, Prof., Washington	Br. *Osten-Saken*, v. *Frauenfeld.*
Jablonowsky Dr. *Ladislaus*, Constantinopel	Dr. *Rehmann*, Dr. *Reichardt.*
Packard A. J. jun., Salem	Br. *Osten-Saken*, v. *Frauenfeld.*
Rieder Franz, Lehrer, Hundsthurmstr. 50 Wien	*Brandmayer*, v. *Frauenfeld.*
Stenzl Anton, Dr. d. Med., IX. Liechtensteinstr. 30, 1. St.	Dr. *Hein*, Dr. *Reichardt.*

Eingegangene Gegenstände:

Im Schriftentausche:

Abhandl. d. k. baier. Akad. d. Wissensch. X. 3. München 1870
29. Ber. über d. Mus. Francisco-Carolinum. Linz 1870.
Blätt. d, Ver. f. Landesk. v. N. Oe. III. 1—12, IV. 1—12. Wien 1870.
Bot. Ztg. v. A. de Bary. XXVIII. Nr. 49—52. Halle 1870.
Correspondenzblatt d. Naturf.-Ver. zu Riga. X. XVIII. 1858 u. 1870.
Denkschr. d. Naturf.-Ver. zu Riga. XXVII. 3. 1870.
Lotos, Zeitschr. f. Naturwiss. XX. Prag 1870.
Mittheil. über Gegenstände der Land-, Forst- und Hauswirthschaft. XXVII. 24. Klagenfurt 1870.

Monatsber. d. k. preuss. Akad. d. Wiss. zu Berlin. Octob. 1870.
Oest. Monatschr. f. Forstw. XX. Wien 1870.
Sitzungsber. d. k. bair. Akad. d. Wiss. I. 2.—4. München 1870.
" " k. k. Akad. d. Wiss. LXI. 5, LXII. 1—2. Wien 1870.
" " naturwiss. Ges. Isis in Dresden. Jahrg. 1870. 3. Heft.
Verhandl. u. Mittheil. d. siebenb. Ver. f. Naturw. zu Hermannstadt. XI., XII., XVI., XIX., XX. Hermannstadt 1860, 1861, 1865, 1868, 1869.
Verhandl. d. k. k. geolog. Reichsanstalt in Wien. 1870. Nr. 15—16.
Wochenbl. d. k. k. Ges. d. Aerzte in Wien, 1870, Nr. 46—48.
Wochenschr. zur Beförd. des Gartenb. in den k. preuss. Staaten. Nr. 49—51. Berlin 1870.
Zeitschr. für wissensch. Zoologie v. Siebold u. Kölliker. XXI. 1. Leipzig 1870.
Troschel: Archiv f. Naturgesch. II. 6. Berlin 1860.
L'Amico dei Campi. VI., 9.—10. Trieste 1870.
Effemeridi della Soc. di letture. I. 2—6. Genova 1870.
Bulletin de la Soc. imp. des naturalistes de Moscou. 1870. Nr. 2.
Amer. Journ. of Conchology. VI. 2. Philadelphia 1870—1871.

Geschenke der Herren Verfasser:

Eichler Dr. A. W.: Ueber die Blattstellung einiger Alsodeien.
Graber Dr.: Die Entwickelungs-Stadien d. Orthoptera Saltatoria. Latr. Vukovar 1868.
Graber Dr.: Fortgesetzte Untersuchungen über die nachembryonale Entwickelung u. d. Cuticula der Geradflügler. Graz 1870.
Graber Dr.: Die Aehnlichkeit im Baue der äussern weiblichen Geschlechtsorgane bei den Locustiden und Akridiern, dargestellt auf Grund ihrer Entwickelungsgeschichte. Wien 1870.
Weddel: *Note sur les Quinquinas. Paris 1870.*

Von den Herren:

Burgerstein: 1 Centurie Pflanzen für Schulen.
Dr. Focke in Bremen die zweite Lieferung seines Normal-Herbars von *Rubus*-Formen.
Kolazy: 5 Bände der Gesellschaftsschriften und 7 besondere Beigaben; ferner 1 Cent. Hymenoptern.
Marchesetti: Von dessen Reise in Istrien 1 Packet Phanerogamen und Algen.
Dr. August Neilreich: 1 Partie von Hrn. Victor v. Janka gesammelter Pflanzen.

Herr Georg Ritter v. Frauenfeld machte als referirender Secretär folgende Mittheilungen:

Se. Durchlaucht der Präsident Herr Fürst Colloredo-Mannsfeld hat den kais. Rath Herrn Ludwig Ritt. v. Köchel für das Jahr 1871 zu seinem Stellvertreter ernannt.

Herr Ausschussrath Rogenhofer hat der Gesellschaft das nur in wenigen Exemplaren verlegte botanische Prachtwerk des verewigten Dr. Th. Kotschy: „Plantae Tinneanae" in Grossfolio zum Geschenke gemacht.

Das Museum für vergleichende Anatomie in Cambridge, Massachusets. N.-A., unter Prof. Agassiz, wünscht seine Säugethiersammlung namentlich durch europäische Arten zu vergrössern. Besonders erwünscht sind präparirte Bälge grösserer oder Weingeistexemplare kleinerer Arten und zwar wenn möglich ausgebildete Männchen, Weibchen und Junge in allen Ständen und Farben. Angeboten werden dagegen amerikanische Arten. Ferner werden Felsen, Sande, Korallen von Florida gegen recente und fossile Korallen aus andern Theilen der Erde eingetauscht.

Das 4., Schluss-Heft des 20. Bandes der Schriften unserer Gesellschaft, ist vollendet und wird mit Ende dieses Monats zur Versendung kommen.

Von Herrn Ernst Marno ist aus Chartum folgendes Schreiben vom 31. October 1870 eingelaufen:

„Ich benützte meinen Aufenthalt in Chartum nach Möglichkeit und werde in Kürze mehrere Blechkisten mit Insekten von hier absenden. Das Auffinden von *Apus* — ob *cancriformis* oder neu? — dürfte Sie wohl interessiren. Ich fand ihn, obwohl die ganze Umgegend von Chartum von unzähligen Regenlachen bedeckt war, nur in einer einzigen und zwar nur durch wenige Tage. Auch *Branchipus* und mehrere *Cypris*-Arten sammelte ich daselbst. *Limnogeton Fieberi* Mr. ist etwas schadhaft; er dürfte durch Hochwasser von Gebel Araschkol, wo ihn Dr. Kotschy entdeckte, hieher geschwemmt sein. Auch Skelete habe ich gesammelt, darunter dürften 40 Fischskelete wünschenswerth sein. *Polypterus Buhir* habe ich in mehreren schönen Exemplaren erhalten. Binnen Kurzem denke ich von Chartum wieder fortzukommen, und zwar da ich gegenwärtig nicht durch die Gallaländer nach dem indischen Ocean gelangen kann, gedenke ich das Centrum des Sennar so weit als möglich zu durchstreifen und hoffe meine in diesem interessanten Lande bisher schon gesammelten Notizen bedeutend zu vervollständigen." —

Herr Professor Anton Ausserer sprach über die Spinnenfamilie der Mygaliden. (Siehe Abhandlungen.)

Herr Custos Dr. H. W. Reichardt schilderte die Flora der Insel St. Paul im indischen Ocean. (Siehe Abhandlungen.)

Herr Custos A. Rogenhofer legte folgende zwei Aufsätze vor:

Ichneumonologische Fragmente von C. Tschek.

Eine neue Motte „*Butalis Mülleri*" von Josef Mann.

(Siehe Abhandlungen.)

Schliesslich besprach der Herr Vortragende die zweite Auflage von Staudinger-Wocke's Lepidopteren-Catalog des europäischen Florengebietes, deren Aushängebogen ihm eben zugekommen waren. Im Vergleiche zu der ersten Auflage beträgt der Zuwachs trotz des sehr erweiterten Gebietes bei den Macro-Lepidopteren nicht auffallend viele Arten, nämlich nur 254, wovon der grösste Antheil auf die Spanner mit 80, der kleinste auf die Schwärmer mit 14 Species entfällt. Bei den Klein-Schmetterlingen ist die Vermehrung eine viel bedeutendere, nämlich beinahe 500 Arten, so dass in der neuen Auflage um 748 Species mehr aufgeführt werden.

Herr J. Juratzka machte botanische Mittheilungen. (Siehe Abhandlungen.)

Sitzung am 1. Februar 1871.

Vorsitzender: Herr **August** von **Pelzeln.**

Neu eingetretene Mitglieder:

P. T. Herr	als Mitglied bezeichnet durch P. T. Herrn
Se. k. H. *August* Prinz zu *Sachsen-Coburg*.	Die Direction.
Barbieux August, Rothenthurmstr. 18 . .	v. *Kraus-Elislago*, v. *Frauenfeld*.
Borre Alfred Preudhomme, Dr., Secr. d. Mus. f. Naturg., Brüssel	*Lecomte*, v. *Frauenfeld*.
Gyergyay Arpád v., Dr. Med. et Chir., Wien	v. *Bergenstamm*, *G. Horvath*.
Harper Peace, Dr. zu Honolulu, Sandw.-Inseln	*Stangenwald*, v. *Frauenfeld*.
Hoffmann Florian, k. k. Hauptm.-Rechnungsführer im 57. Inf.-Reg., Pest .	*A. Rogenhoíer*, *M. Schoen*.
Lenz Oscar, Dr. Phil., Ob.-Döbling, Inst. d. Dr. Opel.	Dr. *Fuchs*, v. *Frauenfeld*.
Pilar Dr. *Georg*, a. Nat.-Mus. in Agram	*Brusina*, v. *Frauenfeld*.
Targioni Tozzetti Cav. *Adolf*, Prof. in Florenz	v. *Frauenfeld*, *Friedr. Brauer*.

Matica Slovenska zu St. Marton, Thuroczer Comitat.

Eingegangene Gegenstände:

Im Schriftentausche:

Archiv f. d. Naturk. Liv-, Ehst- u. Kurl. 1. S. VI, 2. S. VII. Dorpat 1870.

Bot. Zeitg. von A. De Bary. 1871 Nr. 1—4. Halle.

Jahrbuch d. k. k. geolog. Reichsanst. XX. Nr. 17, 18, Wien 1870.

Lotos. XX. Prag 1870.

Medizin. Jahrb. XX. 5 u. 6. Wien 1870.

Mittheil. üb. Gegenst. d. Land-, Forst- u. Hauswirth. 1. Wien 1871.

Monatsber. d. k. pr. Akad. d. Wiss. in Berlin, Dec. 1870.

Oest. Monatsschr. f. Forstw. XX. Wien 1870.

Sitzungsber. d. Dorpater Naturf.-Ges. III. 1. 1869, Dorpat 1870.

Sitzungsber. d. k. Ak. d. Wissensch. in Wien. Math.-nat. Cl. LXII. 1.—3. Heft. 1870.
Verhandl. d. k. k. geol. Reichsanstalt in Wien 1870. IV.
Wochenbl. d. k. k. Ges. d. Aerzte in Wien, 1870, Nr. 45, 49—52.
Wochenschrift d. Ver. z. Beförd. d. Gartenbaues in den k. preuss. Staaten. Berlin 1870 Nr. 52, 1871 Nr. 1, 2.
Zeitschr. d. Ferd. f. Tirol u. Vorarlb. III. Innsbruck 1870.
Atti del reale Istituto veneto di scienze ed arte. XV. 10. Venezia 1870.
Nuovo Giornale Bot. italiano III. Nr. 1. Firenze 1871.
Jornal de cienc. math., phys. e natur. de Lisboa X. 1870.
Neederlandsch. Insect. van Sneller van Vollenhoven. II. 40—50. III. 1, 2.

Geschenk des Herrn Ritt. v. Kraus-Elislago:

Trattinick Leop.: Thesaurus Botanicus. Wien 1819.

Geschenke der Herren Verfasser:

Fritsch Dr.: Naturgesch. d. Vögel Europa's. II. u. V. Abth., Prag 1858 u. 1870.
Verson: *Del Filuccello. Gorizia 1870.*

---

4 Cent. Orthoptera von Herrn R. Türk.
1 Packet Steinflechten von Herrn Arnold in Eichstädt.

Der Secretär Herr Georg Ritter v. Frauenfeld las folgende von Sr. Heiligkeit dem Pabste, von Sr. Majestät dem Sultan, von Sr. Majestät dem Könige von Griechenland und von Sr. Hoheit dem Khedive von Egypten eingesendete Zuschriften.

Nunziatura apostolica
Vienne.

Monsieur le Chevalier!

J' ai l' honneur de Vous accuser la réception de Votre lettre avec laquelle Vous avez bien voulu me remettre, pour être présenté à Sa Sainteté le Souverain-Pontife, le dernier volume des publications périodiques de la société de zoologie et de botanique de même qu' un bel ouvrage dont Vous êtez l' auteur.

C' est avec le plus grand plaisir que je profiterai de la première occasion favorable pour faire parvenir ces livres au Saint-Père, qui, ami et protecteur généreux de tout ce qui a trait à la vraie science, agréera, j' en suis sûr, l' offre que Vous Mr. le Chevalier, dont la réputation dans

le monde savant e lettré est si bien acquise, et l'honorable société de zoologie et de botanique, venez de Lui faire.

En Vous remerciant de ce témoignage de respect et de dévouement envers la Sainteté je Vous prie d'agréer l'assurance de ma considération très-distinguée avec laquelle j'ai l'honneur d'être

Monsieur le Chevalier

Votre très dévoué Serviteur

Vienne le 22. Novembre 1870.

M. Archevêque d'Athènes Nonce Apostolique.

Sublime Porte
Ministère des Affaires Étrangères.
Nr. 28, 722, 74.

Le 19. Octobre 1870.

Monsieur!

J'ai eu l'honneur de placer sous les yeux de Sa Majesté Imperiale le Sultan Votre requête en date du 23. Mai dernier, demandant à Lui offrir annuellement les bulletins de la société zoologique et botanique de Vienne.

Mon auguste Souverain a daigné agréer Votre demande et Vous conférer comme une preuve de Sa haut satisfaction, la décoration de Son Ordre Impérial du Medjidié de 4me. Classe.

En Vous transmettant ci-joint les insignes de cette décoration, ainsi que le brevet y relatif je m'empresse de Vous en offrir mes félicitations avec les assurances de ma considération distingué.

Aali.

Monsieur Mr. **Georges** Chevalier de **Frauenfeld** à Vienne.

Légation royale de Grèce.
Nr. 157.

Vienne le 12. Janvier 1871.

Monsieur!

Vous avez bien voulu me transmettre les publications de Votre société pour que je les fasse parvenir a Sa Majesté Hellénique.

Selon Votre désir je me suis empressé d'envoyer à Athènes ces publications, en priant Mr. le Ministre des affaires Étrangères, d'en faire accepter l'hommage pour le Roi.

Je suis charmé de pouvoir Vous informer aujourd'hui que Sa Majesté a daigné acceuillir Votre envoi avec beaucoup de plaisir, et m'a chargé de Vous en exprimer Ses remercîmens.

Le Roi sera bien charmé de continuer à recevoir aussi à l'avenir les travaux de Votre Société.

En m'acquittant de cette commission Royale, je Vous prie d'agréer Monsieur l'assurance de ma considération la plus distinguée.

Le Ministre de Grèce:

Prince Ypsilanti.

À Monsieur le Chevalier **George** de **Frauenfeld**, Secrétaire de la Société zoologique et botanique à Vienne.

Cabinet de Son Altesse le Khédive d'Égypte. Caire le 23. Décembre 1870.

Monsieur le Secrétaire général!

J'ai l'honneur de Vous informer que Son Altesse le Khédive a daigné accepter la dernière publication de la Société de Zoologie et de Botanique de Vienne, que Vous avez bien voulu Lui offrir, et qu'Elle recevra avec plaisir à l'avenir les publications si intéressantes de cette société.

J'ai également mis sous les yeux du Khédive le remarquable ouvrage dont Vous êtes l'auteur; Son Altesse m'a chargé de Vous transmettre ses remercîments et m'a donné l'ordre de le faire déposer dans sa bibliothèque, ainsi que la publication de la Société de Zoologie et de Botanique de Vienne.

Agréez Monsieur le Secrétaire général l'assurance de ma haute considération.

Le Secrétaire du Khédive:

Josef Barro.

Monsieur le Chevalier **George** de **Frauenfeld**, Secrétaire de la Société zoologique-botanique de Vienne.

Ferner machte Herr Georg Ritter v. Frauenfeld folgende Mittheilungen:

Seine königliche Hoheit Prinz August zu Sachsen-Coburg hat die Schriften der Gesellschaft huldreichst entgegengenommen und derselben dafür eine Subvention von 50 fl. gewidmet.

Der Hofbibliothekar Dr. K. A. Barack in Donaueschingen hat sich hieher gewendet mit einem Aufrufe für Neubegründung einer Bibliothek

in Strassburg um Betheilung mit den veröffentlichten Druckwerken. Es wurde vom Ausschusse beschlossen, von unsern sämmtlichen Druckschriften, so weit sie vorhanden, ein Exemplar dahin gelangen zu lassen.

Von dem ornithologischen Prachtwerke: Die Vögel Europa's, in Farbendruck, herausgegeben von Dr. Anton Fritsch in Prag, ist der Schluss soeben erschienen. Es enthält auf 61 Tafeln in Folio 708 Abbildungen sämmtlicher Vögel Europa's, nebst einem starken Octavbande Text. Die schönen naturgetreuen Darstellungen verdienen alles Lob und kann das Werk nur bestens empfohlen werden.

Das Mitglied Herr A. F. Bernstein, Professor an der Ober-Realschule in Szegedin, ein deutscher Bildung und den Wissenschaften eifrig ergebener Lehrer, ist gestorben.

Herr Spiridion Brusina theilte aus Agram mit:

— „Seit Ihrer Anwesenheit haben wir in Agram bedeutende Fortschritte gemacht, die für Sie gewiss nicht ohne Interesse sein werden. Wir haben nämlich über 3000 fl. zur Anschaffung für Museumskästen erhalten. Ebenso wurde ein Custos für Geologie und Mineralogie angestellt, daher ich mich nunmehr speciell nur mit Zoologie zu beschäftigen habe. Ebenso haben wir neue Statuten bekommen und von heuer angefangen jährlich 2000 fl. zur Erforschung des Landes im naturwissenschaftlichen Sinne." —

Herr Dr. Rauscher in Linz ladet zur Subscription auf folgende zwei Werke ein:

Oberösterreich in seinen Naturverhältnissen, als belehrendes Handbuch zur nähern wissenschaftlichen Kenntniss für Schule und Haus, von C. Ehrlich. Preis bei 1 fl. 50 kr.

Flora von Oberösterreich, von Dr. Joh. Duftschmid. 2 Bände in 10 Lieferungen à 10 Sgr.

Die Subscriptionslisten liegen im Gesellschaftslocale auf.

In Bezug auf die heuer nebst dem Bande der Verhandlungen herauszugeben beabsichtigten Werke hat der Ausschuss folgende Mittheilung an die P. T. Mitglieder genehmigt:

1. Der Ausschuss hat beschlossen, eine, in einer von den bisherigen Gesichtspunkten abweichenden Weise, durch Herrn G. Künstler zusammengestellte „Uebersicht landwirthschaftschädlicher Insekten" herauszu-

geben und wird dieselbe den Mitgliedern als unentgeltliche Beigabe zu den „Verhandlungen“ des Jahres 1871 erfolgt.

2. Ferner wird im Laufe dieses Jahres ein General-Inhaltsverzeichniss, wie es für die ersten zehn Bände besteht, für den XI.—XX. Band der Schriften der Gesellschaft, verfasst durch Herrn Grafen A. Marschall, jedoch nur in beschränkter Auflage herausgegeben. Dasselbe wird den P. T. Mitgliedern, welche bis Ende April d. J. bestellen, um 1 fl. 50 kr. überlassen, selbst wenn der Erzeugungspreis diesen Betrag übersteigen sollte.

3. Ebenso beschloss der Ausschuss die Herausgabe der von 1846, bis wohin der bekannte „Nomenclator zoologicus“ von Agassiz reicht, bis Ende 1868, hauptsächlich nach Wiegmann's Archiv und dem „Zoological Record“ bekannt gewordenen neuen Gattungsnamen in der Zoologie, zusammengestellt von Herrn A. Grafen Marschall zu einem bequemen Nachschlagebuch in Octav, ebenfalls in einer mässigen, der erfolgten Bestellung entsprechenden Auflage, und zwar für die Mitglieder, die bis Ende April d. J. bestellen, zu dem Preise von 2 fl. 50 kr., der voraussichtlich die Erzeugungskosten kaum decken dürfte.

Um die möglichste Vollständigkeit zu erreichen, wird diese Aufzählung den betreffenden Fachmännern zugesendet werden mit der Bitte, die in der bezeichneten Periode veröffentlichten, in der Aufzählung jedoch fehlenden Namen gütigst mitzutheilen, welche dann in einem Anhange gedruckt, Jenen, die das Buch bestellt haben, unentgeltlich nachgeliefert werden.

Jene P. T. Mitglieder, welche eines oder beide unter Nr. 2 und 3 vorstehend verzeichnete Werke bestellen wollen, belieben ihre Pränumerations-Erklärungen spätestens bis Ende April d. J. mit dem betreffenden Betrage an das Secretariat einzusenden.

Nach dem Erscheinen dieser Werke tritt für die Mitglieder, welche nicht bestellt haben, der unzweifelhaft höher entfallende Betrag der Herstellungskosten, so weit die vorhandenen Exemplare reichen, bei den wenigen für den Buchhandel bestimmten Exemplaren ein weit höherer Preis ein.

4. Die Tafel VII des XX. Bandes: „*Salamandrella Keiserlingii*“ ist colorirt um den Betrag von 10 kr. zu beziehen.

Herr Friedrich Brauer sprach über die Larve von *Micromus*.
(Siehe Abhandlungen.)

Herr Victor v. Tschusi berichtete über folgenden eingesendeten Aufsatz:

Ornithologische Miscellen von Blasius Hanf. (Siehe Abhandl.)

Herr A. Rogenhofer machte folgende Mittheilung:

Herr V. Geiger berichtete aus Zara, dass im Herbste 1870 die Raupe von *Heliothis armigera* Hb. in erstaunlicher Menge in Dalmatien sich zeigte und an Kraut-, Kohl- und Salatpflanzungen erheblichen Schaden verursachte. Schon im Frühjahre zeigte sich die Raupe, doch bei weitem nicht so häufig, vorzüglich auf Erbsen.

Obwohl die Raupen auch andere Pflanzen, wie *Artemisia* etc. angehen, gegenseitig sich auch gierig auffrassen, so konnte man, namentlich bei dem Indifferentismus der Bevölkerung, fast nichts gegen die Verheerungen thun.

An den Trauben zeigte sich der Weinwickler, *Lobesia botrana* (an den Beeren in zweiter Generation) schädlich.

Ferner erwähnte der Herr Vortragende die Auffindung von *Sesamia cretica* Ld. und *Hadena Solieri* bei Zara durch Herrn V. Geiger.

Herr August v. Pelzeln referirte über die durch Herrn Baron E. v. Ransonnet von der ostasiatischen Expedition mitgebrachten Säugethiere und Vögel. (Siehe Abhandlungen.)

Sitzung am 1. März 1871.

Vorsitzender: Herr Prof. Dr. **Gustav Mayr.**

Neueingetretene Mitglieder:

P. T. Herr	als Mitglied bezeichnet durch P. T. Herrn
Naumann Alexander in Zittau, Sachsen .	*Blasius Hanf*, v. *Tschusi.*
Wilczek Hans Graf, in Wien	Die Direction.
Woloszczak Eustach, Lehramtscandidat, in Vösendorf bei Wien	*Christoph Lorenz*, Dr. *Reichardt.*

Anschluss zum Schriftentausche:

Jena: Medizinisch-naturwissensch. Gesellschaft.

Eingegangene Gegenstände:

Im Schriftentausche:

Berliner entom. Zeitschrift. XIV, XV. Berlin 1870—71.

Bot. Ztg. v. A. de Bary, XXIX. Nr. 5—7. Halle 1871.

Correspondenz-Blatt des zoolog.-mineralog. Vereines in Regensburg. XXIV. 1870.

Mitth. d. Ges. f. Salzb. Landesk. X. Salzburg 1870.

Mittheil. über Gegenstände der Land-, Forst- und Hauswirthschaft. XXVIII. 3—4. Klagenfurt 1871.

Mittheil. d. schweiz. entom. Gesellsch. III. 6. Schaffhausen 1870.

Sitzungsber. d. k. baier. Akad. d. Wiss. zu München. II 1—2. 1870.

Verhandl. d. k. k. geolog. Reichsanstalt. 2.—3. Wien 1871.

Verhandl. d. bot. Ver. f. d. Prov. Brandenburg. XI. Berlin 1869.

Wochenschr. d. Ver. z. Beförd. d. Gartenb. in d. k. preuss. Staaten. 3.—4. Berlin 1871.

Effemeridi della Soc. di Letture. II. Ser. V. I. F. 1—2. Genova 1871.

Verslag van het Utrechtsch-Genootschap Utrecht 1870.

Geschenke der Herren Verfasser:

Asman Dr. P. H.: *Proeve eener Genuskund. Plaatsbeschrijving, Utrecht 1870.*

Harting P.: *Mémoire sur le genre Poterion, Utrecht 1870.*

Weyenbergh H.: *Sur les Insectes Fossiles, Harlem 1869.*

Von den Herren:

J. Kolazy: Eine Centurie Insekten f. Schulen.

Beroyer: 6 Centurien Pflanzen f. Lehranstalten.

Dorfinger: Schmetterlinge.

Breidler: 2 Cent. Moose.

Schwarzel: 3 Fascikel Phanerogamen.

Der Secretär Herr Custos Georg Ritter von Frauenfeld machte folgende Mittheilungen:

Der Ausschuss beschloss in seiner Sitzung vom 27. Februar d. J., an den hochgeehrten Präsidenten der Gesellschaft, Se. Durchlaucht Fürst Colloredo-Mannsfeld aus Anlass seiner Genesung ein Glückwunsch-Schreiben zu richten.

In Folge eines an Herrn Ferdinand Schmidt in Schischka zu dessen 80. Geburtsfeste am 20. Februar 1871 gerichteten Glückwunsches wurde folgende Erwiederung an die Mitglieder der Gesellschaft von ihm eingesendet:

Hochachtbare Herren, mir überaus werthe Freunde
und Vereinsgenossen!

Die ebenso herzliche wie auszeichnende Erinnerung an meinen 80. Geburtstag, wie sie das verehrte Schreiben vom 16. d. M. bekundet, hat mich alten Mann auf's Tiefste gerührt; denn es ist diese für mich wahrhaft überraschende Aufmerksamkeit ein neuer Beweis, dass, obgleich meine Kräfte unter der Last der Jahre in merklicher Abnahme begriffen sind, das Andenken an mich und meine einstige Thätigkeit bei meinen lieben Freunden ungeschmälert fortlebt. Ich beeile mich daher, meinen innigsten wärmsten Dank den hochachtbaren Repräsentanten der Gesellschaft auszudrücken, wobei ich nur recht inständig bitte, auch für die Neige meiner Jahre Ihr so theures Wohlwollen mir zu bewahren.

Genehmigen Sie schliesslich noch die Versicherung meiner innigsten Verehrung, womit ich verharre

Ihr ergebenster Diener

Laibach am 25. Februar 1871. **Ferd. J. Schmidt.**

Herr Dr. G. Kraatz hat mitgetheilt, dass er die Reste der Wiener entomologischen Monatschrift übernommen habe und zu folgenden Preisen abgebe:

Jahrg. I 2 Thlr., Jahrg. II bis VI und VIII à 2 Thlr. 20 Gr.
Jahrg. VII 4 Thlr.

Berlin, Zimerstrassse 94.

Herr Ed. Mahler in Mähr.-Schönberg hat der Bibliothek der Gesellschaft folgendes seltene Werk zum Geschenke gemacht, wofür dem Geber der herzlichste Dank vom Ausschusse ausgesprochen wurde: „Schauplatz der Raupen, Wörmer, Maden und fliegenden Thiergen etc.“ von Stefan Blankaart, übersetzt von J. C. Rodochs, Leipzig 1690. 8.

Herr Haak, Photograph bei Miethke und Wawra, sandte mehrere sehr gelungene mikroskopisch-photographische Aufnahmen von Diatomaceen zur Ansicht ein.

Herr Prof. F. Simony theilte Nachfolgendes über ein von ihm beobachtetes Vorkommen der **Zonotrichia calcivora** Rabenh. mit:

„Wenn man die malerische Felszunge von Traunkirchen, welche von Westen her weit in den Gmundner See vorspringt, mit einem Kahne so nah' als möglich an's Land sich haltend, umschifft, so fällt alsbald das eigenthümliche Aussehen des felsigen Ufersaumes in's Auge. An vielen Stellen, insbesondere aber in der Strecke von der Johannissäule und der Schwimmanstalt bis zum Landungsplatze des Dampfschiffes erscheint das Ufergestein mit zahllosen rundlichen Aushöhlungen übersäet, welche einen Durchmesser von $\frac{1}{2}$ bis gegen 4 Zoll und eine ähnliche Tiefe erreichen. Von diesen Aushöhlungen sind die unmittelbar an den Wasserspiegel grenzenden gewöhnlich ganz, die nächst höheren theilweise mit Wasser gefüllt, während dagegen die obersten, namentlich bei trockenem windstillen Wetter, meist völlig trocken erscheinen. Der Umstand, dass die erwähnten Aushöhlungen nirgends das mittlere Inundationsniveau des See's überschreiten, d. h. nicht höher als 2—$2\frac{1}{2}$ Fuss über den Wasserspiegel hinaufreichen, lässt wohl keinen Augenblick in Zweifel, dass dieselben der erosirenden Thätigkeit des Wassers zugeschrieben werden müssen und zwar ist es zunächst die mechanische Wirkung des Wellenschlages und der Brandung, welche an jenen Aushöhlungen arbeitet, dann aber auch die auflösende Kraft des in den Vertiefungen sich aufhaltenden und immer wieder erneuernden Wassers, durch welche, wenn auch unendlich langsam fortschreitend, eine beständige Erweiterung und Vertiefung jener Erosionen bewirkt wird. Die auflösende Thätigkeit des Wassers findet überdiess noch einen ausgiebigen Bundesgenossen in den Moosen und Algen, welche stellenweise jene Aushöhlungen mehr oder weniger dicht auskleiden. Von diesen niedrigen Gebilden der Uferflora wird zweifellos ebenso, wie von allen anderen Pflanzen, allnächtlich eine entsprechende Menge von Kohlensäure ausgeschieden, diese aber hier zunächst von dem in den Aushöhlungen befindlichen Wasser absorbirt und dadurch seine auflösende Kraft wesentlich verstärkt.

In erhöhtem Masse und in ersichtlichster Weise nimmt jedoch an dieser, durch den Process des Pflanzenlebens geförderten Erosion der vom Seewasser bespülten Ufergesteine eine ziemlich unscheinbare, der Familie der Rivulariaceen angehörige Alge Theil, deren Vorkommen ich bei den im letztverflossenen Spätsommer vorgenommenen Temperatur- und Tiefenmessungen im Gmundner See zu beobachten Gelegenheit hatte.

An der südöstlichen Ecke des Traunkirchner Promontoriums, nur wenige Klafter von der Schwimmanstalt entfernt, wo die Uferfelsen die eingangs erwähnte Erosion in ausgezeichneter Weise zeigen, fiel mir an einer von Buchen und Gebüschen überschatteten Stelle das eigenthümliche Aussehen der dem Wasserspiegel nächst gelegenen Gesteinsaushöhlungen

besonders auf. Die letzteren erschienen hier nämlich bis zum Grunde hinab mit einem theils sammtartig glänzenden, frisch dunkel-oliven- oder saftgrünen, theils mattfärbigen, schmutzig grau- oder braungrünen Filz ausgekleidet. Bei näherer Betrachtung zeigte sich, dass dieser Filz aus lauter winzig kleinen, d. h. eine bis zwei Linien im Durchmesser haltenden, halbkugeligen Polstern bestand, welche dicht an- und z. Th. selbst übereinander gelagert waren. Verschiedene unter der Lupe angesehene Durchschnitte liessen eine im Ganzen radialfädige Structur der einzelnen Polster und zugleich mehrere ungleichfarbige, concentrisch um die Anheftungsstelle gelagerte Zonen unterscheiden. Auch machte sich bei jedesmaligem Durchschneiden das Vorhandensein harter, sandartiger Körperchen im Innern der Polster bemerkbar und ebenso erschienen manche, namentlich in den höher gelegenen, trockenen Aushöhlungen vorkommenden Theile des Algenfilzes oberflächlich ganz mit Kalkausscheidungen incrustirt.

Ich schlug ein Stück von dem Ufergesteine los, um die dasselbe überkleidende Alge unversehrt in ihrem natürlichen Vorkommen nach Wien schaffen zu können. Herr Custos Dr. Reichardt, welcher die Güte hatte, sich der Untersuchung der fraglichen Pflanze zu unterziehen, erkannte dieselbe als die **Zonotrichia calcivora** Rabenh., welche bisher nur an wenigen Stellen: Neuenburger See (A. Braun, Hepp); Erlaf-See bei Mariazell (A. Grunow); Gleinker-See bei Windischgarsten, dann bei Leonstein in Oberösterreich (Schiedermayr); Laudach-See bei Gmunden (Heufler v. Hohenbühel) beobachtet worden ist.

In welchem Grade die bezeichnete Alge an der Erosion des Gesteines theilnimmt, kann man sich überzeugen, wenn man den verticalen Durchschnitt eines der kleinen Pölsterchen unter das Mikroskop bringt. Da sieht man in den einzelnen hellfärbigen Zonen die radial gegen die gemeinsame Anhaftungsstelle gerichteten Zellenfäden von Scheiden umgeben, welche ganz von Kalklamellen incrustirt erscheinen. In verdünnte Salpetersäure geworfen, zeigt das lange anhaltende, intensive Brausen der Bällchen und der geringe vegetabilische Rückstand, dass der bei weitem grössere Theil des ganzen Algenkörpers aus kohlensaurem Kalk bestehe.

Eine genauere Untersuchung der auf dem mitgenommenen Sandstücke vorhandenen, aber schon völlig eingetrockneten Alge war nicht mehr thunlich. Jedenfalls dürften aber eingehende.e Beobachtungen über den Entwickelungs- und Wachsthums-Process dieser Pflanze nicht ohne Interesse und auch in so fern ohne Schwierigkeit auszuführen sein, als ein halbwegs grösseres Fragment des mit ihr überkleideten Gesteines leicht in Verhältnisse versetzt werden könnte, welche ein längeres Fortbestehen und Wachsen der Alge ermöglichen.

Schliesslich möchte ich bemerken, dass die *Zonotrichia calcivora* gewiss nicht auf die wenigen, bisher bekannt gewordenen Fundorte

beschränkt ist, sondern dass sie sich vielmehr eines verhältnissmässig häufigen Vorkommens, wenigstens innerhalb der Kalkalpen erfreuen dürfte und dass es nur einer aufmerksameren Beachtung der verschiedenen steinigen Uferstellen unserer Gebirgsseen bedarf, um die angedeutete allgemeinere Verbreitung zu constatiren."

Herr Ludwig v. Kempelen besprach zwei neue Werke über die Synonymie der Spinnen von Herrn Prof. Tamerlan Thorell:

Bei der unheilvollen Verwirrung, welche in der systematischen Eintheilung der Spinnen, besonders in dem Wuste alter und neuer Synonyme vorherrscht, bei der noch immer offen stehenden Frage, welcher Gattung, ja welcher Familie die eine oder die andere Spinnenart zuzuweisen sei; bei den hierüber bestehenden Meinungsabweichungen; bei dem höchst bedauerlichen Umstande, dass Forscher, die sich nach anderen Richtungen hin bedeutende Verdienste und einen allgemein geachteten Namen erworben haben, gerade die zur richtigen Unterscheidung der Arten so ganz unentbehrlichen Synonyme oft oberflächlich behandeln, würde ich es als ein grosses Verdienst betrachten, wenn ein Mann von ausreichender Sachkenntniss, scharfer Unterscheidungsgabe und gewissenhafter Genauigkeit, eine übersichtliche Zusammenstellung aller noch Geltung habenden Synonyme versuchen wollte.

Es ist ein solches Unternehmen höchst schwierig im gegenwärtigen Zeitpunkte nach allen Richtungen hin vollständig auszuführen, vielleicht unmöglich; jeder aber der es mit Ernst und genügenden Kräften unternimmt, verdient die vollste allgemeine Anerkennung.

Wollen wir uns überzeugen, bis zu welchem Masse die Synonyme sich angehäuft haben, so dürfen wir meist nur nach der nächst besten Spinne greifen, z. B. *Epeira marmorea* Clerck.

Clerck hat — in der Meinung, zwei Arten vor sich zu haben — für die zweite den Namen *Araneus Babel* vorgeschlagen. Scopoli nennt sie *Aranea Raji*, De Geer: *Aranea aurantio-maculata*, Panzer: *Aranea regalis* und *Aranea scalaris*, Walckenaer: *Epeira melitagria*, Hentz: *Epeira insularis*, Sulzer: *Aranea Betulae*, Römer: *Aranea reticulata*, Risso: *Dysdera lutea*.

Die Nothwendigkeit der stets mehr anschwellenden Fluth der Synonyme zu wehren, scheint mir offenbar zu sein. Die zu einer Feststellung der Namen und Sammlung der zerstreuten Synonyme derselben erforderlichen Eigenschaften, im Vereine mit grosser Bescheidenheit, welche jedes fremde Verdienst volle Geltung finden lässt, scheint mir der Verfasser zweier Schriften zu besitzen, von denen die eine in Grossquart den Titel führt: „On european Spiders by Tamerlan Thorell, Upsala 1869—1870",

die zweite in Grossoctav: „Remarks on synonyms of european Spiders“ ist in Upsala, London und Berlin herausgekommen.

Wenn ich es unternehme, die allgemeine Aufmerksamkeit aller Arachnologen auf das erste bereits vollendete und das zweite mit unermüdlichem Fleisse begonnene Werk zu lenken, so geschieht diess in der Ueberzeugung, dass ihre Verbreitung für diesen lange vernachlässigten Zweig der Naturgeschichte von entschiedenem Nutzen sein muss.

Ich will es versuchen, dem Gange der Darstellung des Verfassers zu folgen und auf diese Weise eine kurze Uebersicht seiner Arbeit zu geben.

Das erstgenannte Werk: „On european Spiders“ bringt auf den ersten 24 Seiten und in einem Anhange, p. 234, ein Verzeichniss der einschlägigen Literatur vom Jahre 1735 bis zum Jahre 1869 – 1870, also von Linné an bis zur gegenwärtigen Zeit.

Wir erfahren in den nächstfolgenden Blättern, dass der Verfasser mit Westring in stetem, vertrauten und wissenschaftlichen Verkehre stand, dass die Bestimmungen in Westring's Sammlung — dem auch jene Sundevall's zu Gebote war — vollkommen vertrauenswerth sind, dass ferner der Verfasser selbst eine von Clerck aufgestellte Sammlung untersucht und einen grossen Theil der letzten 20 Jahre arachnologischen Nachforschungen in jenen Provinzen Schwedens gewidmet hat, in welchen Clerck, Linné und De Geer lebten und thätig waren; diese Umstände haben ihn in Stand gesetzt, mit den unterscheidenden Zügen der meisten von schwedischen Arachnologen beschriebenen Spinnen vertraut zu werden und in manchen verwickelten Fragen der Synonymie zur Gewissheit zu gelangen.

Er macht hier weiter den Vorschlag zur Verbesserung einiger Benennungen, mit Rücksichtnahme auf deren Bedeutung in der Ursprache Sehr ausführlich ist das Prioritätsrecht Desjenigen besprochen, welcher eine Spinne zuerst benannt hat, als Grundlage der Nomenclatur; der Verfasser gibt dabei genaue Rechenschaft über das Verfahren, das er in dieser Beziehung beobachtet hat.

In einer vergleichenden Tabelle werden 51 Gattungen von Spinnen aufgeführt, von denen 308 Arten in Norwegen und Schweden, 304 Arten in Englang und Irland vorkommen.

Letztere bilden den Inhalt von Blackwall's „History of the Spiders of England and Ireland.“ Diess letztere sehr schätzenswerthe, mit vortrefflichen Abbildungen bereicherte Werk, das besonders die Zeugungsorgane mit grosser Genauigkeit behandelt, wird ausführlich besprochen, sowie auch die Thätigkeit anderer Forscher gerechte Würdigung und Anerkennung findet.

Diess ist ungefähr der Inhalt der ersten Abtheilung.

Ich habe in der praktischen Anwendung die Vortrefflichkeit dieses und des nachfolgenden, mir ganz unentbehrlich gewordenen Werkes kennen gelernt und bewundere die Ausdauer, die ausserordentlich reichen Kenntnisse des geehrten, mir sehr werthen Verfassers. Alle Vorschläge, welche er macht, sind mit der grössten Umsicht gestellt, sie stützen sich theils auf das Prioritätsrecht, theils auf feste unveränderliche Sprachregeln.

Zu Anfang der zweiten Abtheilung finden wir sämmtliche Spinnen in 7 Unterordnungen und diese in 22 Familien getheilt, sowie eine analytische Tabelle zur Bestimmung der Familien und Gattungen.

Bei jeder Gattung sind alle Synonyme derselben nebst der Jahreszahl aufgeführt; es folgt noch eine ausführliche Auseinandersetzung herrschender Irrthümer, abweichender Ansichten, Versuche diese auszugleichen u. s. w.; sie enthalten viele eigene, neue, mit Scharfsinn gemachte Wahrnehmungen.

Es war eine solche Arbeit ein grosses, allgemeines Bedürfniss, mit ihr ist eine klaffende Lücke ausgefüllt worden, sie hat aber grosse Opfer an Zeit und einen rastlosen Eifer erfordert.

Ganz am Schlusse werden noch jene Spinnen angeführt, welche der Vorzeit angehören und nur durch fossile Ueberreste bekannt geworden sind.

Sind in dem ersten Werke die Gattungen festgestellt und die Synonyme derselben aufgeführt worden, mit je einer Art, welche am meisten zur Charakterisirung geeignet schien, als Muster; so werden in dem zweiten Werke: „Remarks on synonyms of european Spiders“ dagegen die Arten in ihrer systematischen Reihenfolge gebracht und in Allem genau, so wie dort, verfahren, alle Synonyme und die nöthigen Erläuterungen gegeben. Es ist bis jetzt nur das 1. Heft erschienen, dieses beginnt mit *Epeira angulata* Clerck und endet mit *Episinus truncatus* Walck. Jeder Spinnenname ist mit der Jahreszahl der ersten Aufstellung desselben bezeichnet.

Nach einer kurzen Einleitung beginnt die Aufführung der Familien, Gattungen und Arten ganz in derselben Ordnung, welche Westring in seinem Werke: „Araneae suecicae“ beobachtet hat.

Es steht dieses zweite Werk mit dem ersten in engster Verbindung und ist kaum von demselben zu trennen, obgleich es auch an und für sich jedem Arachnologen höchst nützlich werden wird.

Der Raum gestattet mir nicht speciell anzuführen, in welcher genauen, tief eingehenden, keinen Umstand aus dem Auge verlierenden Weise der Herr Verfasser in Untersuchungen eingeht, wie diess z. B. bei der Gattung *Meta* der Fall ist, von welcher er vier, respective drei Arten annimmt:

1. *Meta fusca* (= *Meta Merianae* Scopoli 1763).
2. *M. Menardi* (= *M. Menardi* Latr. 1804).
3. *M. segmentata* (= *M. segmentata* Clerck 1757).
4. *M. albimacula*, welche als Varietät „*Mengei*“ mit der vorhergehenden zusammenfällt.

Ebenso genau verfährt er auch bei allen anderen aufgeführten Arten, so dass die meisten quälenden Zweifel gelöst oder doch ihrer Lösung sehr nahe geführt werden.

Der geehrte und um die Wissenschaft hoch verdiente Verfasser hat sich schon in seinem frühern Werke: „Recensio aranearum suecicarum“ einen geachteten und allgemein anerkannten Namen erworben, daher diese auf feste Grundlagen gestützte, mit vollster Sachkenntniss, gewissenhafter Genauigkeit und unermüdlicher Ausdauer gemachte Arbeit gewiss jene Verbreitung finden wird, welche ihr Werth ihr zu sichern scheint.

Ich habe nur einen flüchtigen Ueberblick geben können, wer diese Arbeiten selbst zur Hand nimmt, wird von dem Reichthume vieler neuer und wichtiger Aufschlüsse, dem sorgfältigen Abwägen eigener und fremder Ansichten, von dem lebendigen Geiste überrascht werden, der beide Abhandlungen beseelt.

Herr Custos Dr. H. W. Reichardt legte folgende zwei eingesendete Abhandlungen vor:

Das Moosbild von Dr. Ernst Hampe.

Enumeratio cryptogamarum quae in provincias regni Italiae venetis innotuerunt Ludovico Libero Baroni de Hohenbühel-Heufler.

(Siehe Abhandlungen.)

Herr Custos A. v. Pelzeln lieferte einen Beitrag zur ornithologischen Fauna der österreichisch-ungarischen Monarchie.

(Siehe Abhandlungen.)

Herr Prof. Dr. Gustav Mayr besprach seine Monographie der Belostomiden. (Siehe Abhandlungen.)

Ferner legte derselbe den ersten Theil der Enumeratio Hemipterorum von Dr. Stål mit folgenden Bemerkungen vor:

Seit der Herausgabe von A. Dohrn's „Catalogus Hemipterorum" im Jahre 1859 wurde die Anzahl der beschriebenen Hemipteren-Arten, besonders in vielen kleinen Schriften so sehr vermehrt, dass es kaum mehr möglich ist, sich in dieser Unzahl von Gattungen und Arten zurecht zu finden. Es ist daher die Publication von Dr. Stål's „Enumeratio Hemipterorum" mit um so grösserer Freude zu begrüssen, als dieses Werk, von welchem das 1. Heft in den „Svenska Vet. Ak. Handl." 1870 erschienen ist, viel mehr leistet als der Titel besagt. Der Autor, welcher die vorhandene Literatur vollkommen beherrscht, gibt in diesem Hefte auf 232 Quartseiten eine Aufzählung der amerikanischen Scutellerinen, sämmtliche Asopinen, Tesseratominen, Dinodorines, Pyrrhocorinen und der amerikanischen Coreinen, fügt den Arten die oft sehr schwierige Synonymie nebst den Citaten bei, schaltet Beschreibungen neuer Gattungen und Arten ein, sowie auch Diagnosen schwieriger Arten Bestimmungstabellen und Notizen die Determination erleichtern.

Es ist nur zu wünschen, dass mein geehrter Freund die wenigen Schwierigkeiten bald überwinden werde, welche sich ihm noch bei Bearbeitung der Pentatomiden, die das zweite Heft bilden sollen, entgegenstellen, so dass dem entomologischen Publicum die Fortsetzung dieser verdienstlichen, obwohl mühevollen Arbeit nicht zu lange vorenthalten werde.

Herr Victor Ritter v. Tschusi sprach über das Nest und die Eier des Tannenhähers. (Siehe Abhandlungen.)

Jahressitzung am 5. April 1871.

Vorsitzender: Herr k. Rath **Ludwig** Ritter von **Köchel.**

Neu eingetretene Mitglieder:

P. T. Herr	als Mitglied bezeichnet durch P. T. Herrn
Bosniacki Dr. *Sigmund* v., Badearzt in Iwonicz, Galizien	wieder eingetreten.
Flek Franz, Director der Glasfabrik in Zvečevo	*Stoitzner*, *Kristof.*
Graczynski Dr. *Adolf*, Prof. d. Naturgesch. in Wadowice	Dr. *Wierzejski*, v. *Frauenfeld.*

Haug Lucas, Erzieher b. Grafen Berchtold in Wien, Kärnthnerring 10 I. . . .	*A. Rogenhofer*, *v. Frauenfeld.*
Höbert Clemens Drd. d. Rechte, IV. Heumühlg. 5, I. 19	Dr. *Reichardt*, *v. Frauenfeld.*
Kotzaurek Anton, städt. Executionsleiter, Wien II. Gr. Ankerg. 5, I.	*Strauss*, *Brandmayer.*
Kubin Ernst, Stud. phil., III. Heumarkt 7, VII. Stiege, II. Stock	Dr. *Reichardt*, *Burgerstein.*
Schirnhofer Wilhelm, k. k. Bez.-Hauptm. zu Steyr, Ob.-Oest.	Dr. *Poetsch*, Dr. *Schiedermayr*
Stoitzner Carl, Glasfabrik in Zvečevo . .	wieder eingetreten.

Anschluss zum Schriftentausche:

Neisse: Philomathie.

Eingegangene Gegenstände:

Im Schriftentausche:

Abhandl. d. schles. Ges. f. vaterl. Cultur. Breslau 1870.
Archiv f. Naturgesch. XXXVI. 3. Berlin 1870.
Bot. Ztg. von A. De Bary. XXIX. 8—12. Halle 1871.
Flora oder allg. botan. Ztg. XXIV. Regensburg 1866—70.
Jahrb. d. öst. Alpen-Ver. VI. Wien 1871.
Jahresber. d. naturhist. Ver. in Passau. 1857—58, 1860—64, 1865.
47. Jahresber. d. schles. Ges. f. vaterl. Cultur. Breslau 1870.
Linnaea, Journ. f. Botanik. XXXVII. 1. Berlin 1871.
Lotos, Zeitschr. f. Naturwiss. XXI. Jänner u. Februar. Prag 1871.
Medic. Jahrb. I. Heft. Wien 1871.
Mittheil. über Gegenstände der Land-, Forst- und Hauswirthschaft. XXVIII. 5—6. Klagenfurt 1871.
Monatsber. d. k. preuss. Akad. d. Wiss. Berlin. Nov. 1869, Dec. 1870 u. Jänner 1871.
Sitzungsber. d. k. Ak. d. Wissensch. in Wien. Math.-nat. Cl. LXII. 3. I. 1870.
Verhandl. d. Naturf.-Ver. in Brünn. VIII. 1. 2. 1869—70.
Verhandl. d. k. k. geolog. Reichsanstalt. Wien 1871. Nr. 5—6.
Wochenschrift d. Ver. z. Beförd. d. Gartenbaues in den k. preuss. Staaten. Berlin 1871. 7—12.
Der zoologische Garten. XI. 7—12. Frankf. a. M. 1870.
L'Amico dei campi. VI. 12. Trieste 1870.
Atti del r. Istit. veneto di scienze, lettere ed arti. XVI. 3. 1. 2. Venezia 1870—71.

Bullett. della Soc. entom. ital. II. 4. Firenze 1871.
Mémoires de la Soc. de phys. et d'hist. natur. de Genève. XX. 2. 1870.
Journ. of the royal Soc. XXXIX. 2. Dublin 1870.
„ „ „ asiatic Soc. of Bengal. I. 2. Calcutta 1870.
„ „ „ „ „ „ „ II. 3. „ „
Proceedings „ „ „ „ No. VIII–IX. „ „
The quarterly Journ. of the geolog. Soc. London 1870.
Anales del Museo publico de Buenos-Ayres. II. 1870. 4.

Geschenk des Herrn Verfassers:

Dr. Lindermayer: Die Vögel Griechenlands. Passau 1860.

Geschenk des Herrn Dr. Gustav Mayr:

Entwickelungsgeschichte der Schmetterlinge von Dr. Herold, Cassel und Marburg 1815.
Der Tourist. Red. v. Gustav Jäger. I. Jahrg. 1868.

Eingesendete Naturalien:

Dr. Rabenhorst: Fortsetzungen seiner kryptogamischen Normal-Sammlungen und zwar: Lichenes. Fasc. XXXIII. Hepaticae. Fasc. XLVIII—L.
v. Pelikan: 260 Stück Coleoptern, theils zur Ergänzung der Gesellschafts-Sammlung, theils zur Schulbetheilung.
Dorfinger: 2½ Centurien Schmetterlinge.
V. Geiger in Zara: Eine Partie dalm. Insekten.
L. v. Kempelen: 22 Centurien Hemiptern.
Schauer aus Pieniaki: Eine Partie ostgaliz. Pflanzen.
V. Ritt. v. Tschusi: 2 Vögel: *Nucifraga caryocatactes* juv. und *Corvus cornix* ♀, Uebergangskl. zu *C. corone.*
Dr. Rehm in Sugenheim: Ascomyceten 1 Fasc.

Eröffnungsrede des Präsidenten-Stellvertreters Herrn Ludwig Ritter von Köchel.

Indem ich die Ehre habe, die einundzwanzigste Jahresversammlung unserer Gesellschaft zu eröffnen, bin ich in der angenehmen Lage mitzutheilen, dass unser hochverehrter durchlauchtiger Herr Präsident nach einem längeren, besorgnisserregenden Krankenlager in den letzten Wochen in das Stadium entschiedener Reconvalescenz getreten ist und seiner völligen Wiedergenesung mit voller Beruhigung entgegengesehen werden kann. Die verehrte Versammlung wird es mit Ihrer Ansicht übereinstimmend finden, dass auf die erste günstige Nachricht Ihr Ausschussrath den Empfindungen der lebhaftesten Theilnahme in einer Adresse an den

edelsten Vertreter der Interessen unserer Gesellschaft Ausdruck gegeben hat.

Während in dem abgelaufenen Jahre in einem Theile unseres alten Europa's die Kriegsflamme wieder einmal hell aufloderte und Millionen von Existenzen schwer beschädigte oder auch ganz zerstörte, war es unserem Vaterlande vergönnt, die Arbeiten des Friedens unbehelligt zu pflegen. Wenn wir es mit frohem Bewusstsein aussprechen dürfen, unsere Gesellschaft ist auch in diesem Jahre, wenn auch geräuschlos, dem uns gesteckten Ziele der Förderung eines Theiles der Naturwissenschaften durch Aufsammlung von wissenschaftlichen Kräften in den Schriften unserer Gesellschaft, durch Anregung und durch Mittheilung von Naturkörpern an verschiedenen Lehranstalten, mit Entschiedenheit entgegengeschritten, so haben wir auch Ursache, mit Erhebung auf die Theilnahme zurückzusehen, die wir als den schönsten Lohn unseres redlichen Strebens ansehen dürfen. Diese erhebende Theilnahme drückte sich nicht bloss in der, wenn auch bescheiden, aber stetig wachsenden Zahl der Mitglieder im Inlande wie im fernsten Auslande aus, in der jedes Jahr anwachsenden Menge der Vereine, die mit uns in Schriften-Tauschverkehr treten wollen, wir werden aber auch ausserdem mit jenen Subventionen der höchsten Behörden und Personen unterstützt, ohne welche unser Wirkungskreis sich nothwendig beschränken müsste. Wir müssen es daher dankbarst aufnehmen, dass der hohe Landtag ausdrücklich die befriedigende Anerkennung der Leistungen unserer Gesellschaft auszusprechen sich veranlasst fand.

Es ist ebenso ermunternd, dass in neuester Zeit unsere Schriften nicht nur gnädigst entgegengenommen, sondern auch deren fernere Zusendung verlangt wurde von Sr. Heiligkeit dem Papste, von Ihren Majestäten dem Grosssultane, dem Kaiser von Brasilien, dem Könige von Griechenland, sowie von Sr. kön. Hoheit dem Prinzen August von Sachsen.

Welchen Antheil an diesen bedeutenden Erfolgen wir der Anregung und nie ermüdenden Thätigkeit unseres ersten Secretärs verdanken, welcher, sowie er das erste zündende Wort zur Gründung unserer Gesellschaft aussprach, nun durch einundzwanzig Jahre sein mühevolles Amt mit immer gleicher Regsamkeit und Unverdrossenheit verwaltet, darf an dieser Stelle nicht unbemerkt bleiben, sowie der wärmste Dank, welchen die Gesellschaft dem Manne schuldet, welchen zu besitzen und so lange zu besitzen wir uns glücklich schätzen dürfen. Mit demselben in vollem Einklange und günstigen Erfolge wirken der zweite Secretär, sowie sämmtliche Functionäre an den naturhistorischen Sammlungen, an der Bibliothek, an der Cassa, bei Vertheilung von Naturkörpern in einer Weise, dass sich unser Bienenstaat solcher Arbeitsbienen wahrhaft erfreuen kann. Aus den Berichten, welche Sie sogleich vernehmen sollen, wird Ihnen eine genaue Darstellung ihrer Thätigkeit vorgelegt werden.

Es ist beklagenswerth, aber bei jedem zahlreicheren Vereine unabweislich, dass kaum ein Jahr ohne herbe Verluste durch Hinscheiden von Mitgliedern aus seiner Mitte bezeichnet werden kann. Wenn ich des Entomologen A. H. Haliday in Lucca, des durch sein ausgezeichnetes Schulbuch für Naturgeschichte rühmlich bekannten Professors J. G. Bill in Graz, sowie des tüchtigen jungen Geologen Prof. Schlönbach unter den Verstorbenen erwähne, habe ich die traurige Liste unserer Verluste in diesem Jahre leider nicht erschöpft: hat uns doch die neueste Zeit in unserer nächsten Nähe mit zwei schwer zu verwindenden Todesfällen getroffen, der eine ein hoffnungs- und talentvoller Jünger, der zweite ein hochverdienter greiser Meister der Wissenschaft: Rudolf Felder und Wilhelm Ritter v. Haidinger waren ihre Namen, deren erster durch sein Hinscheiden auch einem edlen Vaterherzen eine tiefe Wunde schlug, während Hofrath v. Haidinger, ungeachtet einer langen glänzenden, erfolgreichen Laufbahn doch immer noch zu früh aus dem Kreise seiner Verehrer schwand, die ihm für alle Zeiten das dankbarste Andenken bewahren werden.

Hier zugleich an frühere Verluste anknüpfend, darf ich Ihnen berichten, dass das Denkmal für unser ehemaliges Mitglied Dr. Theodor Kotschy in anständiger, wenn auch nicht prunkender Weise auf dem Friedhofe von Matzleinsdorf bereits seit mehreren Monaten aufgestellt ist und seinem Zwecke, der ehrenden Anerkennung durch unsere Gesellschaft, in jeder Weise entspricht.

Ein anderes Monument für den als Zierde der österreichischen Botaniker verehrten Professor Franz Unger ist von unserer Gesellschaft durch Beiträge der Mitglieder unterstützt worden.

Möge es uns gelingen, den Entgang so schöner Kräfte durch Erwerbung neuer Theilnehmer minder fühlbar zu machen, um ungeschwächt die Ziele unserer Gesellschaft verfolgen zu können.

Lassen Sie uns jetzt die heutige Tagesordnung weiter verfolgen.

Bericht des Secretärs Herrn Georg Ritter von Frauenfeld.

Auch in dem letzterschienenen zwanzigsten Bande finden die verehrten Mitglieder, dass unsere Verhandlungen zur Veröffentlichung mit Vorliebe von ausserösterreichischen Autoren benützt werden. Von unserm hochgeachteten, noch immer mit unermüdetem Eifer die schwierigsten Gruppen der Dipteren bearbeitenden Mitgliede in Crefeld, Herrn J. Winnertz sind gleich anfangs zwei Aufsätze über *Heteropeza* und *Miastor*, dann die Gruppe der *Lestreminae* erschienen. — Baron Nolken, gegenwärtig in Südamerika reisend, gab die genauen Unterschiede zweier sehr

verwandter Spanner. — Von Herrn Kriechbaumer in München ist die Beschreibung neuer Hummeln mitgetheilt. — Herr Dybowsky aus Russland hat Beiträge zur Kenntniss der Wassermolche Sibiriens gegeben. — Von dem in seiner neuen Heimat jenseits des grossen Ozeans eben so thätigen Prof. Burmeister erschien eine Arbeit über das Becken von *Megatherium*. — Der bekannte Reisende am rothen Meere, Herr Klunzinger, gab uns persönlich ein lebendiges Bild von dem Reichthum eines Korallenriffes dieses Meeres, sowie den Anfang einer Synopsis der Fische des rothen Meeres, deren zweite Hälfte, die ich heute vorzulegen die Ehre habe, im diessjährigen Bande folgt. — Herr Dr. Bergh in Kopenhagen, dem wir eine wichtige Arbeit über Mollusken verdanken, hat abermals anatomische Untersuchungen einiger Weichthiere in diesem Bande niedergelegt. — Prof. Milde in Breslau theilte einige Beobachtungen über *Zootoca* mit.

Nicht so zahlreich, doch nicht weniger wichtig sind die Beiträge nicht-österreichischer Botaniker. Herr Arnold in Eichstädt beschrieb die von Głowacki gesammelten Flechten und setzte seine lichenologischen Mittheilungen aus Tirol fort. — Herr Fritze und Dr. Ilse schilderten ihre Karpatenreise in botanischer Beziehung. — Von Herrn Bruhin erhielten wir aus seiner Missionsstation Neu-Köln in Milwaukee Notizen über die dortige Flora. Endlich gab Herr Milde Nachträge zu seiner Monographie der Botrychien. Für den diessjährigen Band sind uns gleichfalls schon namhafte Beiträge fremder Autoren in Aussicht gestellt.

Der zwanzigste Band, der nicht nur qualitativ, sondern auch quantitativ sich würdig an die vorhergehenden reiht, ist auch in Betreff der Illustrationen nicht zurückgeblieben, indem unter den 16 beigegebenen Tafeln 3 Doppeltafeln sich finden und 2 Tafeln illuminirt wurden.

Obwohl wir fürchten mussten, dass die verehrlichen Bahn- und Dampfschiffdirectionen in Anbetracht, dass sie so ausserordentlich in Anspruch genommen sind, uns die bisher zur Förderung der Wissenschaft und der Gesellschaftszwecke so gütig gewährte Vergünstigung freier Fahrt für einzelne Mitglieder in besonderen Fällen entziehen würden, so war diess doch nicht der Fall, da die Directionen die Ueberzeugung gewinnen mussten, dass die Gesellschaftsleitung im Ausschusse von dieser Begünstigung für ihre Mitglieder nur nach strengster Prüfung und sicher zu erwartenden werthvollen Resultaten in der mässigsten Weise Gebrauch machte.

Freie Fahrt wurde in dem abgewichenen Jahre 1870 von nachstehenden Directionen an benannte Mitglieder ertheilt:

Von der k. k. pr. Südbahn:

Den Herren Stossich, Marchesetti und Marenzeller von Wien nach Triest.

Den Herren Hakel und Mann von Wien nach Villach.
Dem Herrn Maly von Wien nach Cormons und von Ala nach Innsbruck.

Von der k. k. pr. Kaiser Ferdinand-Nordbahn:

Dem Herrn Rehmann von Krakau nach Wien.

Von der k. k. pr. Kronprinz Rudolf-Bahn:

Dem Berichterstatter von Bruck bis Villach.

Von der k. k. pr. Donau-Dampfschifffahrt-Gesellschaft:

Dem Herrn Tárczay von Wien, dem Herrn Stoizner von Mohacs bis Orsova.

Nicht nur in wissenschaftlicher Beziehung wurde so vieles durch diese Reisen gefördert, sondern hauptsächlich für die Sammlungen der Gesellschaft sehr schätzbare Beiträge erworben, und ein reiches Materiale zur unentgeltlichen Betheilung der Schulen erlangt.

Indem die Gesellschaft den verehrlichen Directionen den innigsten Dank für die Begünstigung ausspricht, wiederholt sie die bestimmte Versicherung, auch künftig dieselbe strenge Prüfung und Mässigung bei der Anwendung dieser so dankenswerthen Unterstützung einzuhalten.

Bericht des Secretärs Herrn Dr. H. W. Reichardt.

Wie in den Vorjahren, so habe ich auch heuer in Betreff des Standes der naturhistorischen Sammlungen und der Bibliothek unserer Gesellschaft der hochgeehrten Versammlung nur Angenehmes zu berichten.

Als besonders wichtig und erfreulich in dieser Richtung wäre hervorzuheben, dass sich unsere Societät auch im Laufe des verflossenen Jahres des unveränderten Fortbezuges der von so vielen Seiten bewilligten allerhöchsten Subventionen erfreute, dass die hohen Behörden unsere Interessen auf die liebenswürdigste Weise förderten, dass endlich die Herren Mitglieder zahlreiche Beweise ihrer regen Theilnahme gaben Dadurch war es möglich, für die Erhaltung und Vermehrung der Sammlungen in geeigneter Weise Sorge zu tragen, obwohl der Umfang des letzten Bandes der Gesellschaftsschriften ein bedeutender war.

Die Daten in Betreff der zoologischen Sammlungen verdanke ich auch dieses Mal unserem unermüdlich thätigen Ausschussrathe Herrn Custos A. Rogenhofer, wofür ich ihm sehr verbunden bin.

Die zoologischen Sammlungen erhielten, wie seit einer Reihe von Jahren so auch im abgelaufenen, durch die andauernde Opferwilligkeit der Herren Schauer und Schwab eine bedeutende Anzahl schön präparirter Wirbelthiere, wie auch Hr. J. Strauss wieder so freundlich war

die Vorräthe für Schulbetheilung mit Helminthen zu bereichern. Ausser diesen Herren spendeten noch zoologische Gegenstände: R. Anker, E. Brandmayer, J. v. Bergenstamm, Graf Ferrari, G. Ritter v. Frauenfeld, J. Hoffmann, J. Horwath, L. Jeitteles, J. Kolazy, A. v. Letocha, J. Mann, G. Mayr, K. Neufellner, O. Freih. v. Petrino, F. Ressmann, A. Rogenhofer, C. Tschek, V. v. Tschusi, H. v. Zimmermann.

Die Zahl der im v. J. von den genannten Herren eingelieferten Thiere beträgt über 4100, worunter über 60 Wirbelthiere. Auch überliessen die Herren Dybowski und Mann Originalexemplare der von ihnen im 20. Bande zuerst veröffentlichten neuen Arten für die Typensammlung unserer Gesellschaft. Ferner wurden von Herrn Custos A. Rogenhofer mit Unterstützung der Herren F. Brauer, Grafen Ferrari, J. Kolazy, J. Mann, G. Mayr und L. Miller über 2800 Insekten sowohl für Lehranstalten, als auch für Gesellschaftsmitglieder wissenschaftlich bestimmt.

Zur Vermehrung des Herbars trugen im Jahre 1870 namentlich bei folgende Herren: Dr. Ludwig Rabenhorst lieferte freundlichst die Fortsetzungen seiner so werthvollen Kryptogamen-Sammlungen; Hr. Arnold sendete zwei Centurien kritisch bestimmter Lichenen, Herr Dr. W. O. Focke in Bremen machte der Gesellschaft die zwei ersten Lieferungen seiner Normalsammlung von *Rubus*-Formen zum Geschenke. Weiters lieferten Pflanzen die Herren Brandmayer, Breidler, Burgerstein, Hackel, Juratzka, Keller, v. Letocha, Maly, Malz, Marchesetti, Rauscher, Reichardt, Reuss jun., F. Schwarzl, Stossich, Strauss, v. Tommasini, Wallner, Zelebor.

Aus den eingesendeten Naturalien wurde das für die Sammlungen Brauchbare ausgeschieden, der Rest aber zur Betheilung von Schulen verwendet. In den zoologischen Sammlungen war auch im abgelaufenen Jahre ganz besonders thätig Herr Custos A. Rogenhofer, ihn unterstützten auf das Erspriesslichste die Herren Kolazy, v. Pelikan, v. Tschusi.

Das Instandhalten des Herbars und Zusammenstellen der Sammlungen für Lehranstalten besorgten unter Leitung des Berichterstatters eifrigst die Herren Brandmayer, Berroyer, Strauss, Reuss jun., Juratzka, Burgerstein u. m. A. Nicht unerwähnt kann bleiben, dass der Berichterstatter im Vereine mit den Herren Reuss jun., Strauss und Burgerstein im verflossenen Winter es unternahm, die Pilzsammlung der Gesellschaft zu ordnen und dass diese schwierige, zeitraubende Arbeit ihrer Vollendung nahe gerückt wurde.

Auch im abgelaufenen Jahre hielt Herr Custos Rogenhofer die einzelnen Gesuche von Anstalten, die mit Naturalien betheilt zu werden wünschten, in Evidenz und leitete die Versendung; die Gesellschaft ist

für diese grosse Mühewaltung dem genannten Herrn zu lebhaftem Danke verpflichtet.

Es suchten im Jahre 1870 14 Anstalten um Naturalien an; sie erhielten 6460 zoologische und botanische Objecte, darunter 110 präparirte Wirbelthiere.

Der specielle Ausweis lautet:

Lehranstalten	Säugethiere und Vögel ausgestopft	Wirbelthiere in Weingeist	Insekten	Weich-, Strahl- und Krebsthiere	Pflanzen
K. K. Lehrerbildungsanstalt in Troppau .	—	—	486	121	200
Land.-R.-Gymnasium in Baden	—	—	400	10	—
K. K. Gymnasium in Feldkirch	3	—	836	200	48
„ „ „ „ Klagenfurt	—	—	440	20	—
Land.-R.-Gymnasium in St. Pölten	—	—	200	10	—
K. K. Gymnasium in Ung. Hradisch . . .	—	—	500	—	200
K. K. milit.-techn.-adm. Lehranst. in Wien	—	—	—	—	70
Francisco-Josephinum in Mödling	—	—	—	—	300
K. Realschule in Szegedin	15	22	—	218	172
Bürgerschule in Kolin (Böhmen)	—	—	600	118	200
Volksschule in Annaberg (Niederösterr.) .	10	—	—	—	—
„ „ Wien, II., Augartenstr. 3 .	9	13	—	52	200
Communal-Waisenhaus in Wien, V. Bez. .	26	10	—	30	—
Vorschuss-Verein in wall. Meseritz (Mähren)	2	—	503	126	200
Zusammen 14 Lehranstalten .	65	54	3965	905	1690

Die Angaben über die Gesellschafts-Bibliothek war unser geehrter Bibliothekar, Hr. Julius v. Bergenstamm, so gefällig, mir mitzutheilen, wofür ich ihm verbindlichst danke.

Die Büchersammlung wurde im abgelaufenen Jahre vermehrt durch die Geschenke folgender Herren Autoren: Bouchon, Bianconi, Blytt, Böttger, Brusina, Bunsch, Carte, Douglas, Dwořak, Eichler, d'Elvert, Engler, Förster, Fritsch, Groutz, Häckel, v. Haidinger, Hankel, Hansen, Hasskarl, Haughton, Heller, Hoffmann, Kinberg, Lea, Lorenz, Lütken, Mayr, Ferd. Mousson, Müller, Neil-

reich, Neumeyer, Ninni, Peyritsch, Proudhomme de Borre, Quetelet, Sars, Saussure, Sauter, Schaufuss, Schultz, Schwab, Steen, Stossich, Strasburger, Sumichrast, Suringar, Thielens, Thomsen, Thorell, Trausch, Uljanini, Wayerbach, Winnertz, Zittel.

Weiters erhielt die Gesellschafts-Bibliothek eine sehr werthvolle Bereicherung von der Direction der Privatbibliothek Sr. Majestät des Kaisers Ferdinand, welche Pohl's Reise nach Brasilien spendete. Ferner vermehrten die Gesellschafts-Bibliothek in sehr erwünschter Weise durch Geschenke an Büchern die Herren Fritsch, Director Redtenbacher, Senoner und Weyer.

Dem Schriftentausche schlossen sich während des abgelaufenen Jahres folgende 15 Gesellschaften an:

Die Société Linnéenne in Bordeaux.

Die Sociedad de ciencias in Caracas.

Die Gesellschaft für Natur- und Heilkunde in Dresden.

Die Geological Society in Edinburgh.

Die Société botanique de Belgique in Gent.

Die Società de Letture in Genua.

Der naturwissenschaftliche Verein für Neu-Vorpommern in Greifswalde.

Die Societas pro Fauna et Flora Fennica in Helsingfors.

Die k. Gesellschaft der Wissenschaften in Kopenhagen.

Das Nederlandsch kruitkundig Archief in Leyden.

Die Redaction des Zoological Record in London.

Die Sociedad de historia naturale in Mexico.

Die Società di Naturaliste in Modena.

Das Archiv du Museum d'histoire naturelle in Paris.

Der naturwissenschaftliche Verein in Passau.

Es tauscht somit unsere Gesellschaft gegenwärtig mit 229 gelehrten Instituten ihre Verhandlungen aus.

Ich schliesse diesen Bericht, indem ich allen jenen Herren, welche im Laufe des Jahres 1870 zur Vermehrung, Erhaltung und Ordnung der Sammlungen beitrugen, im Namen der Gesellschaft bestens danke.

Bericht des Rechnungsführers Herrn J. Juratzka.

Ich habe die Ehre, der hochgeehrten Versammlung über die Geldgebarung im Vorjahre zu berichten, indem ich die Einnahmen und Ausgaben, bezüglich deren das Ergebniss ein ganz günstiges zu nennen ist, im Nachfolgenden verzeichne.

Einnahmen.

		Gulden
Jahresbeiträge mit Einschluss der Mehrzahlungen und Eintrittstaxen von 517 fl. 40 kr. u. z.		
für das Jahr 1868	29.—	
„ „ „ 1869	284·20	
„ „ „ 1870	3148·40	
„ „ „ 1871	44·—	3505·60
Beiträge auf Lebensdauer: *a*) baar		145·—
c) eine Silberrente pr.	100·—	
Subventionen:		
Von Sr. k. u. k. apostol. Majestät dem Kaiser Franz Josef	200·—	
Von Ihren k. k. Hoheiten den durchlauchtigsten Herren Erzherzogen Franz Carl (80 fl.), Carl Ludwig (30 fl.), Ludwig Victor (20 fl.), Albrecht (50 fl.), Josef (50 fl.), Rainer (50 fl.), Wilhelm (50 fl.), Heinrich (50 fl.), Ludwig (50 fl.), zusammen	430·—	
Von Ihrer Majestät der Königin von England	70·40	
Von Sr. Majestät dem Kaiser Wilhelm	60·—	
Von Sr. Majestät dem Könige von Baiern	40·—	
Von Sr. Majestät dem Könige von Sachsen	36·—	
Vom k. k. Ministerium f. Cultus u. Unterricht	315·—	
Vom hohen n. ö. Landtage	800·—	
Vom löbl. Gemeinderathe der Stadt Wien	200·—	2151·40
Verkauf von Druckschriften und Druck-Ersätze, dann Beiträge für Druck und Illustrationen		364·91
Kosten-Ersätze für abgegebene Naturalien		49·90
Interessen für Werthpapiere und für die bei der hiesigen Sparcasse hinterlegten Beträge		148·93
Porto-Ersätze		101·77
Zusammen in Werthpapieren	fl. 100, baar	6467·51
Wird der am Schlusse des Vorjahres verbliebene Cassarest von	„ 390 „	2144·82
hinzugerechnet, so ergibt sich eine Gesammt-Einnahme: in Werthpapieren	fl. 490, baar	8612·33

Ausgaben.

		Gulden
Besoldungen		527·—
Neujahrsgelder		80·—
Instandhaltung der Gesellschaftslokalitäten, u. z.:		
Reinigung	48·—	
Beleuchtung	46·62	
Beheizung	40·20	134·82
Beitrag für Beleuchtung und Beheizung des Sitzungssaales im Gebäude der kais. Akademie der Wissenschaften		12·30
Für Herausgabe der Druckschriften, und zwar:		
Druckkosten für das 4. Heft 1869, 1., 2. u. 3. Heft 1870	2946·68	
Illustrationen	631·88	
Buchbinderarbeit	306·68	3885·24
Auslagen für das Museum, nämlich für Gläser, Alkohol, Nadeln, Ankauf und Präpariren von Naturalien u. s. w.		197·11
Buchbinderkosten für die Bibliothek		93·71
Bücherankauf		5·—
Kanzlei-Erfordernisse		147·81
Porto-Auslagen (mit Inbegriff der Rückersätze von 101 fl. 77 kr.)		247·26
Stempelgebühren		36·62
Beitrag für die Hinterbliebenen des Naturforschers M. Sars	10·—	
Beitrag für das Denkmal des Hofrathes F. R. v. Unger	25·—	
„ „ „ „ „ Dr. Theodor Kotschy	40·—	75·—
Zusammen . fl.		5441·87

Es erübrigt somit ein Cassarest von . . . fl. 490·—
in verschiedenen Werthpapieren und ein Betrag von . . „ 3170·46
welcher aus einem unangreifbaren, aus den für Lebensdauer eingezahlten Beiträgen gebildeten, und bei der hiesigen Sparcassa angelegten Capitale von 1377 fl. 91 kr. und einem disponiblen, grösstentheils ebenfalls fruchtbringend angelegten Betrage von 1792 fl. 55 kr. bestand.

Verzeichniss

jener der Gesellschaft gnädigst gewährten Subventionen, sowie der höheren und auf Lebensdauer erlegten Beiträge, welche seit 16. December 1870 bis heute in Empfang gestellt wurden.*)

a. Subventionen.

	Gulden
Von Sr. Majestät dem Kaiser Ferdinand	100·—
Von Ihren k. k. Hoheiten den durchl. Herren Erzherzogen:	
Franz Carl	80·—
Ludwig Victor	20.—
Albrecht	50·—
Josef	50·—
Rainer	50·—
Wilhelm	50·—
Heinrich	50·—
Ludwig Salvator	50·—
Von Ihrer Majestät der Königin von England	71·96
Von Sr. Majestät dem Kaiser Wilhelm	60·—
„ „ „ „ Könige von Baiern (für 2 Jahre)	80·—
„ „ „ „ „ „ Sachsen	36·—
Von Sr. kön. Hoheit dem Prinzen August von Sachsen-Coburg	50·—

Vom h. k. k. Ministerium für Cultus und Unterricht	315.—
„ h. n. ö. Landtage	800.—
„ löbl. Gemeinderathe der Stadt Wien	200.—

b. Höhere Jahresbeiträge von 5 fl. aufwärts.

Für das Jahr 1870.

Von den P. T. Herren:

Schliephacke Carl	5·40
Jablonsky Vincenz, Veth Moriz je	5.—

Für das Jahr 1871.

Von den P. T. Herren:

Liechtenstein Johann, reg. Fürsten, Durchl., Sina Simon Freih. v., Excell., je	25·—
Kinsky Ferdinand, Fürsten, Durchl.	20·—
Schwarzenberg Adolf, Fürsten, Durchl.	10.50

*) Im Anschlusse an das Verzeichniss in den Sitzungsberichten des Bandes 1870, pag. 67.

Von den P. T. Herren:

	Gulden
Bach Dr. Alex. Freih. v. Exc., Felder Dr. Cajetan, Fenzl Dr. Eduard, Fischer v. Ankern, Heidmann Alberik Hochw., Neilreich Dr. Aug., Rauscher Dr. J. Othm. Cardinal Fürst-Erzbisch. Emin., Rothschild Anselm Freih. v., je	10·—
Reithammer A. E., Schwarz Gust. Edl. v. Mohrenstern, je	8·—
Gassner Theod. Hochw., Gottwald Joh. Hochw., Hirner Corbinian, Pilar Dr. Heorg, Wittmann Alois, je . .	6·—
Berroyer Emil, Berroyer Aug., Bryck Dr. Ant., Czech Dr. Theod. v., Damianitsch Martin, Engel Heinr. Hochw., Felder Rudolf, Goldschmidt Moriz R. v., Haidinger Wilh. R. v., Hanf Blasius Hochw., Hedemann Wilh., Heiser Josef, Kirchsberg Jul. Manger v., Kirchsberg Carl v., Kolazy Josef, Krempelhuber A. v., Künstler G. A., Leinweber Konrad, Letocha Ant. E. v., Lukátsy Thom. Hochw., Marenzeller Emil, Pazsitzky Dr. Eduard, Pillwax Dr. Joh., Pokorny Dr. Alois, Porcius Florian, Rauscher Dr. Rob., Rehm Dr. H., Reichardt Dr. H. W., Schleicher Wilh., Schneider Dr. Jos., Schröckinger Jul. Freih. v., Sommer Otto, Stadler Dr. Ant., Tomek Dr. Jos., Tommasini Mut. R. v., Tschusi Vict. R. v., Wagner Paul, Zimmermann Dr. H. Edl. v., je	5·—

c. Beiträge auf Lebenszeit.

Von dem Herrn Borre de Proudhomme . . . . 60·—

Der Herr Präsident-Stellvertreter schlug nach Uebergabe der Rechnung sammt Belegen zu Censoren die Herren Brandmayer und J. Strauss vor. Die Versammlung genehmigte diesen Vorschlag einstimmig und die beiden Herren hatten die Freundlichkeit, die Prüfung der Rechnungen für 1870 zu übernehmen.

Der Secretär Herr Georg Ritter v. Frauenfeld machte folgende Mittheilungen:

Aus Anlass des höchst betrübenden Verlustes, welchen der Herr Bürgermeister Dr. Cajetan Felder durch den Tod seines einzigen

Sohnes erlitt, richtete der Ausschuss der Gesellschaft folgendes Beileidsschreiben an den genannten Herrn:

Hochverehrter Herr!

Wenn die rührendste, tiefempfundene Theilnahme sich bei dem unersetzlichen Verluste, den Sie hochverehrter Herr Bürgermeister erlitten, in allen Kreisen der Bevölkerung so innig und herzlich kundgab, so darf Ihnen die Wissenschaft um so mehr ihre Trauer, die sie bei der erschütternden und unerwarteten Kunde des Todes Ihres Sohnes empfand, ausdrücken, als sie die Grösse des Verlustes wohl am stärksten fühlt und mit heissem Schmerz die Lücke bedauern muss, welche der Tod in den ohnehin so engen Kreis ihrer Jünger riss.

Nehmen Sie, hochverehrter Herr, diesen Ausdruck des aufrichtigen Kummers, den Ihnen die Mitglieder der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft hiermit aussprechen, in dem hoffnungsvollen jungen Manne eine Zierde derselben entrissen zu sehen, mit der Versicherung auf, dass dessen Andenken in derselben fortleben wird.

Der Herr Bürgermeister beantwortete dieses Schreiben mit folgender Zuschrift:

Die wohlwollenden, mich tief ergreifenden Worte der Theilnahme, welche der verehrte Ausschuss aus Anlass des mir unersetzlichen Verlustes meines einzigen Sohnes Rudolf an mich zu richten die Güte hatte, verpflichten mich zu dem innigsten Danke.

Seit Gründung der Gesellschaft, die sich seither um die Pflege der Naturwissenschaft und Heranbildung junger Kräfte im Vaterlande so hohe Verdienste erworben, derselben aus ganzer Seele zugethan, war es mir Stolz und Freude, ihr in meinem eigenen Sohne einen Jünger zuführen zu können, dessen Befähigung und unermüdliches, gewissenhaftes Streben zu den schönsten Hoffnungen berechtigte. Er fand in Ihrer Mitte freundliche Aufnahme und Unterstützung und von dieser Ihrer wohlwollenden Aufmunterung genährt, entsprossen die zahlreichen literarischen Blüthen in den Schriften der zoolog.-botan. Gesellschaft, die Zeugniss geben von der Weihe, die er von der Wissenschaft empfangen.

Mir entriss der Tod in dem innig geliebten braven Sohne zugleich einen unersetzlichen Mitarbeiter auf jenem Gebiete, auf dem ich stets unerschöpflichen Quell der Erholung von den schweren Anstrengungen des Geschäftslebens zu suchen und zu finden gewohnt war.

Möge dem früh Verblichenen ein freundliches Andenken in dem kleinen Kreise von wahren Verehrern der Natur und Wissenschaft, dem er so gerne angehörte, gewahrt bleiben.

Wien am 4. April 1871.

Mit dem Ausdrucke der grössten Hochachtung und Verehrung
ergebener

Dr. Cajetan Felder.

An die hochgeehrte k. k. zoolog.-botan. Gesellschaft in Wien.

Vom hohen k. k. Ackerbau-Ministerium erging an die Gesellschaft folgende Verständigung:

In Erledigung der neuerlichen Eingabe vom 1. April 1871 wird der geehrten Gesellschaft im Nachhange zum h. o. Erlasse vom 24. März 1871 Z. 1482 eröffnet, dass das Ackerbau-Ministerium zur möglichsten Verbreitung dieser, nun auch durch einen Beitrag Nowicki's zu vermehrenden Schrift, eine besondere Auflage von 1000 Exemplaren abzunehmen bereit ist, wenn die Gesellschaft hiefür keine höhere Bezahlung als 400 fl. beansprucht. Gegen Vorlage dieser 1000 Exemplare wird die Flüssigmachung des obigen Betrages erfolgen.

Schliesslich wird bemerkt, dass sich das Ackerbau-Ministerium vorbehält, namentlich der Wiener Landwirthschafts-Gesellschaft, sowie der k. k. Statthalterei in Wien eine grössere Anzahl von Exemplaren zur Vertheilung zuzumitteln, so dass eine besondere Auflage der Schrift für dieselben entfallen könnte.

Wien am 3. April 1871.

Für den Minister und Leiter des Ackerbau-Ministeriums:
Der Sectionschef.

An die geehrte zoolog.-botan. Gesellschaft in Wien.

Vom löblichen Landesausschuss für N. Oe. wurde folgendes Dankschreiben an die Gesellschaft gerichtet:

Indem der n. ö. Landesausschuss den Empfang der anhergesendeten noch vorräthigen Verhandlungen der k. k. zoolog.-botan. Gesellschaft bestätiget, sieht er sich angenehm veranlasst, für diese Bereicherung der n. ö. Landes-Bibliothek seinen verbindlichsten Dank hiermit auszusprechen

und gibt sich der Erwartung hin, dass die verehrte Gesellschaft, deren wissenschaftliche Bestrebungen bisher von so schönen Erfolgen begleitet waren, auch in der Folge ihre periodisch erscheinenden Publicationen der genannten Bibliothek zuwenden werde.

Wien am 7. März 1871.

Der n. ö. Landesausschuss.

Helferstorfer.

An die löbl. k. k. zoolog.-botan. Gesellschaft in Wien.

Herr A. Petermann in Gotha übersendete den ausführlichen Bericht über die erste deutsche Nordpolar-Expedition und dankte zugleich für die dem Unternehmen seiner Zeit zu Theil gewordene Unterstützung von Seite der Gesellschaft.

Herr Custos A. v. Pelzeln legte vor: Monographie der Gattung *Certhiola* von O. Finsch. (Siehe Abhandlungen.)

Herr Juratzka lieferte einen Beitrag zur Moosflora Obersteiermarks. (Siehe Abhandlungen.)

Herr J. Jeitteles sprach über den Hund der Broncezeit. (Siehe Abhandlungen.)

Herr J. Kolazy machte folgende Mittheilung:

Ueber Kaulquappen der Batrachier.

Es ist eine bekannte Thatsache, dass der Batrachier, bevor er als ein vollkommen entwickeltes Amphibium in's Leben tritt, eine Metamorphose durchzumachen hat. Ein solches unentwickeltes Thier, das Kaulquappe genannt wird, braucht zu seiner Verwandlung 2, 3 auch 4 Monate, das Thier bekommt zuerst die Hinterfüsse, dann die Vorderfüsse, der Schwanz wird immer kürzer, das Thier bekommt Lungen, statt der bisherigen Kiemen, es verlässt seinen bisherigen Aufenthaltsort, das Wasser

und obwohl noch immer mit einem Schwanzstummel versehen, so ist doch der vollkommene Frosch oder die Kröte fertig.

Schon seit einer Reihe von Jahren machte ich Versuche, diese Thiere dahin zu bringen, dass dieselben sich nicht weiter entwickeln, sondern im Larvenzustande fortleben sollten.

In meinem naturgemäss eingerichteten Aquarium habe ich alljährlich Quappen, theils von Fröschen, theils von Kröten gezogen, aber jedesmal nur zwei Resultate erzielt, entweder die Thiere verwandelten sich im Laufe des Sommers in vollkommene Thiere, oder aber und was meistens geschah, sie gingen sämmtlich zu Grunde.

Im Juli 1870 fing ich abermals in unserem Prater 5 Stück Kaulquappen von *Rana esculenta*. Die Thiere waren schon beinahe erwachsen und mit ihren Hinterfüssen versehen.

Im Aquarium erhielten dieselben von mir anfangs nicht die geringste Nahrung. Nach ungefähr 6 Wochen gingen 2 Stück zu Grunde und damit sie von ihren Kameraden nicht aufgefressen würden, und um den Ueberlebenden auch keine Nahrung zukommen zu lassen, entfernte ich die Todten, ebenso auch einen nach einigen Wochen verendeten Laubfrosch.

Die drei Ueberlebenden hätten aber jedenfalls das Schicksal der früheren getheilt, nämlich den Hungertod erlitten, denn sie fingen an weniger lebhaft zu werden und trugen alle Anzeichen eines baldigen Todes an sich, da ging, ohne dass ich es bemerkte, eines Tages eine kleine Schnecke zu Grunde, über welche die Quappen herfielen und sie vollständig auffrassen. Diese Mahlzeit schien ihnen behagt zu haben, denn sie erholten sich und wurden wieder etwas lebhafter.

Mittlerweile kam die rauhe Jahreszeit; das thierische Leben in der freien Natur ging zu Grabe, bei meinen Quappen zeigte sich aber noch immer kein Fortschritt in ihrer Entwickelung; jetzt erst fing ich an, meine Quappen mit mehr Aufmerksamkeit zu behandeln und gab ihnen auch anfänglich alle zwei Wochen, später jede Woche einige Stückchen rohes Fleisch, welches sie jedesmal vollständig verzehren.

Man kann mit Bestimmtheit annehmen, dass diese Thiere, als sie in meinen Besitz gelangten, 2 Monate alt waren, 9 Monate besitze ich sie jetzt, also ein Zeitraum von 11 Monaten, sie haben während dieser Zeit bedeutend an Grösse zugenommen, sie sind über 3" lang, erlitten sonst aber gar keine Veränderung, die Hinterfüsse sind gerade so lang wie vor 9 Monaten, auch ist noch immer keine Spur von Vorderfüssen zu sehen. Die Athmung geschieht nach wie vor durch Kiemen, wie man deutlich sehen kann, sie haben also auch keine innere Veränderung erlitten.

Da eine so ungewöhnlich lange Lebensdauer im Quappenzustande bei froschartigen Amphibien noch nicht bekannt sein dürfte, so habe ich mir erlaubt, diese kurze Notiz zur Kenntniss der geehrten Versammlung

zu bringen und werde nicht ermangeln, weitere Veränderungen mitzutheilen.

Dr. H. W. Reichardt berichtete über einen eingesendeten Aufsatz: „Der Wärmeverbrauch des Pflanzenlebens" von Franz Ritter v. Schwind. (Siehe Abhandlungen.)

Herr Georg Ritter v. Frauenfeld legte folgende zwei eingesendete Abhandlungen vor:

Dr. A. Förster: Monographie der Gattung *Hylaeus* (*Prosopis* aut.)

Dr. Klunzinger: Synopsis der Fische des Rothen Meeres. II. Theil. (Siehe Abhandlungen.)

Sitzung am 3. Mai 1871.

Vorsitzender: Herr Prof. Dr. **August** Ritter v. **Reuss.**

Neueingetretene Mitglieder:

P. T. Herr	als Mitglied bezeichnet durch P. T. Herrn
Ausserer Carl, Prof. d. nautischen Akad. in Triest	v. *Frauenfeld*, *A. Rogenhofer.*
Czoernig Carl, Freih. v., k. k. Finanz-Commiss. in Triest	v. *Frauenfeld*, *A. Rogenhofer.*
Pasquale Josef, Prof. am k. Polytechnikum in Neapel	Dr. *Kanitz*, Dr. *Reichardt.*
Rolli Dr. *Ettore*, Prof. d. Botanik an der Univ. in Rom	Dr. *Kanitz*, Dr. *Reichardt.*
Saccardo Pier-Andrea, Prof., Coadj. der Lehrkanzel d. Botanik in Padua	Dr. *Kanitz*, Dr. *Reichardt.*

Anschluss zum Schriftentausche:

Newport Orleans County Society of natural sciences.

Eingegangene Gegenstände:

Im Schriftentausche:

Anzeiger der k. k. Akad. d. Wiss. in Wien, Jahrg. 1871, Nr. 3—9,
Bot. Ztg. von A. De Bary. Halle 1871. XXIX. 13—17.
Jahresber. d. städt. Mus. Carol. August. zu Salzburg f. 1870.
Jenaische Zeitschr. f. Med. u. Naturwiss. I—VI. Leipzig 1864—71.
Linnaea, Journ. f. Botanik. XXXVI. 5. Berlin 1870.
Lotos, Zeitschr. f. Naturwiss. Prag. XVIII. Oct. 1868, XX. Apr. 1870. März 1871.
Mittheil. über Gegenstände der Land-, Forst- und Hauswirthschaft. XXVIII. 5. Klagenfurt 1871.
Monatsber. d. k. pr. Akad. d. Wiss. in Berlin, Febr. µ. März 1871.
Nachr. von d. k. Ges. d. Wiss. u. d. G. A. Univ. Göttingen 1870.
Sitzungsb. d. naturwiss. Ges. Isis in Dresden, Jahrg. 1870, October, Nov., Dec. Dresden 1871.
Sitzungsb. d. k. Akad. d. Wiss. LXII. 4. u. 5. I. u. II. Abth. Wien 1870.
Verhandl. d. Handels- u. Gewerbek. in Wien, Sept., Oct. u. Dec. 1870.
Verhandl. d. k. k. geol. Reichsanstalt in Wien. 1871. VI.
Verhandl. d. Ver. f. Natur- u. Heilk. zu Pressburg. Jahrg. 1869—70.
Wochenschr. f. Gärtn. u. Pflanzenk. Berlin 1871. Nr. 14.—16.
L'Amico dei Campi. VII., 1.—2. Trieste 1871.
Atti del reale Istituto veneto di scienze, lettere ed arti. XVI. 3. 3. Venezia 1870—71.
Effemeridi della Soc. di letture. A. II. V. 1. F. 3.—4. Genova 1871.
Estratto dal nuovo Giorn. bot. italiano. V. III. Firenze 1871.
Nuovo Giornale Bot. italiano III. Nr. 2. Firenze 1871.
Bulletin de la Soc. royale de Botan. de Belgique. I.—IX. Bruxelles. 1862—70.
Jornal de scienc. math., phys. e natur. Acad. real d. scienc. de Lisboa. 1871. XI.
American Journ. of Conchology. V. VI. P. 3. Philadelphia 1870—71.
Annual Report Agricult-Soc. Cape Town. 1867—68.
Archiv of science and Transactions of the Orleans County Soc. of nat. scienc. I. 1. Newport 1870.
Öfersigt af k. vetenskaps-Acad. Förhandl. N. 4. Stockholm 1870.

Eingesendete Naturalien:

Eine Partie Pflanzen von Herrn J. Niedźwiedzki.
" " " " " J. Freyn.
" " Lepidopteren von Herrn J. Dorfinger.

Der Secretär Herr Custos Dr. H. W. Reichardt machte folgende Mittheilungen:

Die Ebenhöch'sche Buchhandlung in Linz zeigte an, dass von Dr. Duftschmid's Flora von Ober-Oesterreich das erste Heft erschienen sei und ladet zur Pränumeration auf dieselbe ein.

Herr Josef Kolazy sprach über die Lebensweise von *Mus rattus* var. *alba*. (Siehe Abhandlungen.)

Herr Eustach Wołoszczak lieferte einen Beitrag zur Flora von Nieder-Oesterreich. (Siehe Abhandlungen.)

Herr Custos A. Rogenhofer legte folgende eingesendete Aufsätze vor:

A. Ausserer: Neue Radspinnen aus Europa und Asien, mit 1 Tafel.

R. Bergh: Nachträgliche Bemerkungen über *Philomycus*.

Einen Bericht über den Stand der ornithologischen Sammlung der Gesellschaft von Herrn Vict. Ritt. v. Tschusi-Schmidhofen.

(Siehe Abhandlungen.)

Herr Dr. H. W. Reichardt zeigte einen Tannenstumpf mit eigenthümlicher Ueberwallung vor und besprach die Entstehungsweise dieser monströsen Bildung.

Sitzung am 7. Juni 1871.

Vorsitzender: Herr k. Rath **Ludwig** Ritter von **Köchel.**

Neu eingetretene Mitglieder:

P. T. Herr	als Mitglied bezeichnet durch P. T. Herrn
Berger Emil, Studierender, Wien	Dr. *Reichardt*, *Rogenhofer*.
Hanstein Dr. *Joh.*, Prof. d. Botanik a. d. Univ. Bonn	die Direction.
Kovacs Adalbert, Prof. d. Naturwissensch. a. Gymnas. zu Marmaros-Sziget . .	*Col. Paradi*, *O. Hermann*.
Pfitzer Dr. *Ernst*, Privatdocent f. Botan. a. d. Univ. Bonn	die Direction.
Rauch Aug., Capitular d. Stiftes Kremsmünster, Coop. z. Buchkirchen . . .	Dr. *Poetsch*, Dr. *Schiedermayer*.
Siegl Julius, Lehrer in Puchberg	*E. Brandmayer*, Dr. *Reichardt*.
Verral G. H. Esq., London	die Direction.
Warming Dr. *Eugen* in Kopenhagen . .	die Direction.

Anschluss zum Schriftentausche:

K. k. Gartenbau-Gesellschaft in Wien.

Eingegangene Gegenstände:

Im Schriftentausche:

Abhandl. der Senkenberg. Naturf.-Gesellsch. VII. 3—4. Frankfurt a. M. 1870.

Abhandl. d. naturwiss. Ver. zu Magdeburg. 1870.

Anzeiger d. k. k. Ges. d. Aerzte in Wien, Nr. 13—16. 1871.

„ „ „ Akad. d. Wiss. „ „ Jahrg. 1871. Nr. 10—12.

Arbeiten d. Naturf.-Ver. zu Riga. N. F. H. 3. Riga 1870.

Archiv f. Naturgesch. v. Dr. Troschel. XXXVI. 4. Berlin 1870.

Ber. über die XVIII. Vers. d. deutsch. ornithol. Ges. Hannover und Hildesheim. 8.—10. Juni. Münster 1870.

Bot. Zeitg. von A. De Bary. XXIX. Nr. 18—22. Halle 1871.

Der Gartenfreund, herausg. von der k. k. Gartenbau-Ges. in Wien, Nr. 1—17.

Lotos, Zeitschr. f. Naturwiss. XXI. Prag 1871.

Mitth. d. geogr. Ges. in Wien. N. F. 3. Nr. 1—14. Wien 1870.

Mitth. d. k. k. mähr.-schles. Ges. z. Bef. d. Ackerb., d. Natur- und Landesk. in Brünn. 1870.

Mittheil. über Gegenstände der Land-, Forst- und Hauswirthschaft. XXVIII. 8—10. Klagenfurt 1871.

Mitth. d. k. ung. naturw. Ver. in Pest. II. 10—18. 1870. (Közlony.)

Monatsber. d. k. preuss. Akad. d. Wiss. zu Berlin, April 1871.

Notizen-Blatt d. hist.-statist. Sect. d. k. k. mähr.-schles. Gesellsch. Brünn 1870.

Verhandl. d. k. k. Gartenbau-Ges. in Wien. 1841—1866.

Verhandl. d. k. k. geolog. Reichsanstalt in Wien. 1871. Nr. 7—8.

Verzeichniss d. Abhandl. d. k. preuss. Akad. d. Wiss. v. 1710—1870. Berlin 1871.

Wochenschr. f. Gärtn. u. Pflanzenk. Nr. 18—20. Berlin. Mai 1871.

Zeitschr. f. Entomol. vom Ver. f. schles. Insektenk. Breslau 1870.

Magyar tudomanyos Acad. Ertesitöje. IX. — XX. 1868, 1—20. 1869 und *1—20. 1870. Pest.*

Annali del Museo civico di storia naturale. Genova, Dec. 1870.

Atti del r. Istit. veneto di scienze, lettere ed arti. XVI. 3. 4. Venezia 1870—71.

Atti della soc. ital. di scienze natur. XIII. 1—3. Milano 1870.

L'Amico dei campi. VII. 3—4. Trieste 1871.

Memorie del reale Istituto veneto di scienze ecc. XV. 2. Venezia 1871.

Journ. of the asiatic Soc. of Bengal. II. 4. Calcutta 1870.

Linnean Soc. of London. Dec. 1867.

Proceedings of the asiatic Soc. of Bengal. N. 10. Calcutta 1870.

Proceed. of the R. Soc. of Edinb. VII. 80. Edinburgh 1869—1870.

„ „ „ Acad. nat. sciences. Philadelphia. P. I. 1871.

The quarterly Journ. of the geolog. Soc. XXVII. I. 105. London 1871.

Transact. of the roy. Soc. of Edinburgh. XXVI. 1. 1879—70.

The Transact. of the Entomol. Soc. of London. 1870. P. 1—5.

Naturk. Tijdskrift voor Neederl. Indie. XXIX—XXXI. Batavia 1870.

Geschenke der Herren Verfasser:

Saccardo P. A.: *Breve illustrazione delle Crittogame vascolari trevigiane. Venezia 1868.*

— *Accenni alla Storia della Flora Veneta. Padova 1869.*

— *Le piante dell' agro Veneto. Padova 1870.*

— *Sulla Flora Fossile della Formazione oolitica.*

Saccardo P. A.: *Catalogo delle piante vascolari del Veneto. Venezia 1869.*

Thielens Armand: *Trois jours d' herborisation aux environs de goé welkenraedt. Gand 1871.*

Von den Herren:

Custos A. Rogenhofer: Eine Centurie Insekten.
J. Juratzka: 2 Fascikel (5 Cent.) Laubmoose.
K. Neufellner: 1 Centurie Lepidoptern.
J. Kautetzky: 30 Centurien Käfer.
Dr. G. Mayr: 1 Centurie Gallen.

Die Gesellschaft hat seit der letzten Versammlung einen schmerzlichen Verlust zu beklagen. Am 1. Juni verschied nach vieljährigen Leiden Dr. **August Neilreich**, seit der Gründung ein hochverdientes Mitglied der Gesellschaft. Herr Dr. Ludwig Ritter v. Köchel, einer seiner ältesten und nächsten Freunde, widmete ihm heute einen warmen Nachruf, an dessen Schlusse die Versammlung zum Zeichen der innigen Theilnahme sich von den Sitzen erhob. Eine ausführliche Darstellung des Lebens und erfolgreichen Wirkens des Verstorbenen wird von der Hand desselben Freundes in den Abhandlungen niedergelegt werden.

Ferner begrüsste der Herr Vorsitzende den der Sitzung beiwohnenden Herrn Wilhelm Sigmund, Bürgermeister von Reichenberg.

Der Secretär Herr Dr. H. W. Reichardt machte folgende Mittheilungen:

Die botanische Section der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur in Breslau zeigte an, dass sie am 21. Mai eine ausserordentliche Versammlung in Reichenbach, verbunden mit einem Ausfluge nach der Ulbrichshöhe einberufen habe. Die k. k. zoolog.-botan. Gesellschaft wurde zur Theilnahme freundlichst eingeladen.

Die Gesellschaftsleitung dankte verbindlichst für diese Einladung und wünschte den geehrten Fachgenossen Schlesiens den besten Erfolg.

Die Direction der deutschen malakologischen Gesellschaft theilte mit, dass Herr T. A. Verkrüzen eine Schleppnetz-Expedition

um Norwegens Küsten zu unternehmen gedenke und Antheilscheine an der Ausbeute um 20 Thlr. pr. Ct. gelöst werden können.

Herr Custos Dr. H. W. Reichardt zeigte Exemplare von folgenden interessanteren Pilzarten vor:

Peziza macrocalyx Riess. Sie wurde während des heurigen regnerischen Frühjahres von Herrn Custos Carl Deschmann zu Laibach in einem aus Eichen und Fichten bestehenden Walde nächst Kaltenbrunn und Hrastje gefunden und an Herrn Baron von Hohenbühel-Heufler eingesendet.

Helvella Monachella Fr. Diese in Niederösterreich noch nicht gefundene Art kommt nach einer Mittheilung des Herrn Gustav Künstler an sandigen Stellen des sogenannten Kahlenbergerhaufens am linken Donau-Ufer vor und war daselbst im Monat Mai dieses Jahres nicht selten.

Sparassis crispa Fr. Dieser prachtvolle, ebenfalls für Niederösterreichs Flora neue Pilz wurde von Herrn Custos A. Rogenhofer im August vorigen Jahres in Wäldern zwischen Rekawinkel und Dürrwien gefunden und mir freundlichst mitgetheilt. Auf den Markt wird meines Wissens die *Sparassis* aus der dortigen Gegend nicht gebracht.

Herr E. O. Herklotz berichtete über seine Beobachtungen an einem Individuum von *Aquila imperialis*, welchem das Hirn durch einen Schuss verletzt worden war. (Siehe Abhandlungen.)

Herr J. Juratzka theilte mit, dass *Helvella lacunosa* Afz. im Helenenthale bei Baden vorkomme. (Siehe Abhandlungen.)

Herr Julius von Bergenstamm legte folgende zwei Abhandlungen vor:

Joh. Winnertz: Vierzehn neue Arten der Gattung *Sciara*.

H. Weyenbergh: Ueber Fliegenschwärme.

(Siehe Abhandlungen.)

Herr Dr. Franz Löw besprach die dritte Serie seiner zoologischen Notizen. (Siehe Abhandlungen.)

Herr Custos A. Rogenhofer legte vor:

C. Tschek: Zwei neue österreich. Cynipiden und deren Gallen.

Ferner machte derselbe weitere zoologische Mittheilungen.

(Siehe Abhandlungen.)

Sitzung am 5. Juli 1871.

Vorsitzender: Herr Prof. Dr. **Gustav Mayr.**

Neueingetretene Mitglieder:

P. T. Herr	als Mitglied bezeichnet durch P. T. Herrn
Cesati Baron *Vincenz*, Prof. d. Bot. a. d. Univ. u. Dir. d. bot. Gart. in Neapel.	Die Direction.
Hammerschmidt (*Abdullah Bey*) Dr., Vorstand des kais. türk. Museums der medicin. Schule in Constantinopel .	Die Direction.
Nickerl Dr. *Ottokar*, Wenzelsplatz in Prag	*A. Rogenhofer*, Dr. *Reichardt*.
Ronniger Ferd., Buchhändl., Rothenthurmstrasse 15, Beck'sche Buchhdlg. in Wien	Dr. *Reichardt*, *A. Burgerstein*.
Rösler Dr. *Leonhard*, Prof. in Klosterneuburg	Dr. *Reichardt*, v. *Bergenstamm*.
Wood-Mason J. Esq., Asst. Curator Indian Mus. in Calcutta	Dr. *Stoliczka*, *Fr. Brauer*.

Eingegangene Gegenstände:

Im Schriftentausche:

Abhandl. d. naturwiss. Ver. zu Bremen. II. 3. 1871.

Anzeiger d. k. k. Akad. d. Wiss. in Wien. 1871. Nr. 13.

„ „ „ Ges. d. Aerzte „ „ 1871. Nr. 17—20.

Archiv d. Ver. d. Freunde der Naturgesch. in Meklenburg. XXIV. Neubrandenburg 1871.

Bot. Ztg. v. A. de Bary. XXIX. Nr. 23—26. Halle 1871.

Entomolog. Ztg. vom entomol. Ver. zu Stettin, 1870, XXXI. 1—3.

Jahrb. d. naturhist. Landes-Mus. von Kärnthen. 9. Heft. Klagenfurt 1870.

Jahresb. d. naturforsch. Ges. Graubündens. 1869—70. Chur 1870.

Lotos. Zeitschr. f. Naturwiss. XX. Prag 1871.

Medic. Jahrb. II. Heft. Wien 1871.

Mittheil. über Gegenstände d. Land-, Forst- u. Hauswirth. XXVIII. 11—12. Klagenfurt 1870.

Neues Lausitz. Magaz. XLVIII. 1. Görlitz 1871.
Oester. Monatschr. f. Forstwesen. XXI. 1—6. Wien 1871.
*Sitzungsber. d. k. Ak. d. Wissensch. in Wien. Math.-nat. Cl. LXIII. 1. 1871.
Verhandl. d. k. k. geolog. Reichsanstalt. in Wien. Mai 1871.
Wochenschr. f. Gärtn. u. Pflanzenk. Nr. 21—24. Berlin 1871.
Zeitschr. f. d. ges. Naturwiss. N. F. II. Berlin 1870.
Horae Soc. entom. Rossicae. VII. 4. Petropoli 1871.
Atti del reale istituto Veneto di scienze, lettere ed arti. XVI. Venezia 1870—71.
Atti della Soc. ital. di scienze natur. XIV. Milano 1871.
Reale istit. Lomb. di scienze e lett. Rendiconti. S. II. V. II. F. XVII—XX. Tom. III. 1—5. Milano 1869—70.
Memor. del reale istit. Lomb. dei scienze e lettere. Vol. XI.—XII. 1. Milano 1870.
Annales de la Soc. Malacologique de Belgique. IV. Bruxelles 1869.
Bulletin de l'Acad. imp. d. scienc. de St. Pétersbourg. XV. 3—5, F. XVI. 1. 1870.
Mém. de l'Acad. imp. des scienc. de St. Pétersbourg. XVI. 1—8. 1870.
Publicat. de l' instit. roy. Grand-Ducal de Luxembourg. XI. 1869—70.
Amer. Journ. of Conchology. Philadelphia 1870—71.
Proceedings of the Acad. of natural sciences of Philadelphia 1871.

Geschenke der Herren Verfasser:

Dr. Coppi: *Monografia ed iconografia della terra cimiteriale o terra mara di Gorzanö. Modena 1871.*
Jeitteles: Ueber einige seltene und wenig bekannte Säugethiere des südöstl. Deutschlands.
Stål: *Hemiptera insularum Philippinarum. Bidrag till Philippinska öarnes Hemipter-Fauna. Taf. VII—IX.*
F. Thorell: *Remarks on synonyms of European spiders, Upsala 1871.*

Eingesendete Naturalien:

8 Fascikel Pflanzen, Geschenk des Herrn Franz v. Neilreich aus dem Nachlasse seines Bruders Dr. August Neilreich.
3 Centurien Insekten von Herrn Generalstabsarzt Edl. v. Zimmermann.
2 Centurien Insekten von Herrn Custos A. Rogenhofer.

Der Herr Vorsitzende begrüsste die Herren Dr. Hammerschmidt aus Constantinopel und Dr. Kraatz aus Berlin, welche der Sitzung beiwohnten.

Der Secretär Herr Dr. H. W. Reichardt machte folgende Mittheilungen:

Herr Hofsecretär Franz v. Neilreich hat einem Wunsche seines verstorbenen Bruders, des Herrn Oberlandesgerichtsrathes Dr. August Neilreich entsprechend, die gesammte botanische Bibliothek des hochgeschätzten Verblichenen der Gesellschaft zum Geschenke gemacht.

Diese sehr reiche Büchersammlung umfasst über 260 Werke und Abhandlungen mit mehr als 650 Bänden und Heften. Sie wurde von unserem innig verehrten Mitgliede Dr. August Neilreich gegründet und seit vielen Jahren von ihm mit besonderer Vorliebe und Sachkenntniss vermehrt. In ihr finden sich mehrere kostbare Werke wie De Candolle's Prodromus, Reichenbach's Iconographie, Sturm's deutsche Flora in Abbildungen u. s. w.; es sind ferner in ihr die wichtigeren botanischen Publicationen über die Flora unseres Kaiserstaates mit seltener Vollständigkeit vertreten.

Neilreich's Büchersammlung ist eine Bereicherung der Gesellschaftsbibliothek in ganz ausgezeichnetem Masse. Besonders werthvoll wird dieses grossartige Geschenk dadurch, dass die einzelnen Werke desselben Neilreich als literarische Hilfsmittel bei seinen unübertroffenen Arbeiten über die einheimische Flora dienten und von ihm für die Gesellschaft bestimmt wurden.

Die Gesellschaftsleitung wird, des hochverehrten Neilreich dankbarst eingedenk, alle mögliche Sorgfalt darauf verwenden, diese so reiche Büchersammlung würdig aufzustellen, sie vollständig zu erhalten, endlich sie den edlen Intentionen ihres ursprünglichen Besitzers entsprechend, der wahrhaft wissenschaftlichen Benützung so zugänglich als möglich zu machen.

Herr Hofrath Mutius Ritter v. Tommasini machte der Gesellschaft die erste Abtheilung eines Herbarii Florae illyrico-litoralis zum Geschenk und begleitete diese höchst werthvolle Gabe mit folgendem Schreiben ein:

Hochgeehrte Direction!

Obgleich nicht wenige ältere und neuere Schriften die Vegetation des die nordöstliche Einbuchtung des adriatischen Meerbusens umgebenden Landstriches — des österreichisch-illyrischen Küstenlandes — zum Gegenstande haben, so sind doch alle bezüglichen Aufsätze nur fragmentarisch gehalten und auf einzelne Oertlichkeiten, Pflanzen-Objecte, Excursions- und Reiseberichte u. dgl. beschränkt. Keiner derselben bietet eine die Vegetationsverhältnisse des Landes und deren Produkte systematisch zusammenfassende Uebersicht; es fehlt daher eine Landesflora, wie sie gegenwärtig schon die meisten Länder Europa's, zumal die

Provinzen des österreichischen Kaiserstaates besitzen. Der Wunsch dass diese, rücksichtlich der Eigenthümlichkeiten der küstenländischen Flora nicht unwichtige Lücke ausgefüllt werde, ist von in- und ausländischen Botanikern mehrfach zur Sprache gebracht worden. Von dem gleichen Wunsche geleitet, hatte ich, seitdem ich in diesem meinem Vaterlande meinen festen Wohnsitz genommen hatte, mir die Erfüllung desselben zur Aufgabe gemacht und das hierzu vor allem benöthigte Pflanzenmaterial zu erwerben getrachtet; dasselbe auch in Folge vieljähriger anhaltender Bemühungen in einer Ausdehnung beigeschafft, die zur Anlage des beabsichtigten Werkes wohl hinreichend wäre. Es bedarf jedoch noch vielfacher Sichtung, indem die gesammelten Pflanzen häufig im Drange der mir durch ämtliche Stellung obliegenden Geschäfte ohne nähere Untersuchung hinterlegt und ihre Bestimmung künftiger eingehender Prüfung vorbehalten bleiben musste. An diese Arbeit habe ich mich erst seit ich den ersehnten Ruhestand erlangte, machen können; sie schreitet bei der kolossalen Masse des Vorhandenen nur allgemach fort und wird noch eine geraume Zeitfrist zur Vollendung erfordern.

Nachdem mein Alter die dem menschlichen Leben gewöhnlich gesetzte Grenze schon bedeutend überschritten hat, besteht für mich nicht mehr die Aussicht, eine vollständige Flora des Küstenlandes auszuarbeiten. Es müsste schon als besonderes Glück gelten, wenn es mir gelingen würde, die im Zuge begriffene Vorarbeit, nämlich die Durchsicht und Ordnung des betreffenden Herbars zu Stande zu bringen.

Um dennoch dem Wunsche nach Zusammenstellung einer Uebersicht dieser Flora einigermassen zu genügen, habe ich den Vorsatz gefasst, gleichmässig, sowie die Durchsicht des Herbars fortschreitet, eine Ausscheidung von Doubletten aller in demselben befindlichen Arten vorzunehmen und daraus selbstständige Sammlungen zu bilden, die in einigen wissenschaftlichen Anstalten des Inlandes aufbewahrt, den Botanikern, für welche die Flora des Küstenlandes ein Interesse hat und die sie aus Originaltypen kennen zu lernen oder zu vergleichen wünschen, die Möglichkeit hierzu verschaffen können.

Eine und zwar die am reichsten ausgestattete von diesen Sammlungen wünsche ich bei der hochgeehrten k. k. zoolog.-botan. Gesellschaft Wien's, welcher ich seit ihrer Gründung anzugehören die Ehre habe, hinterlegt zu sehen, indem diese Gesellschaft als Haupt-Centrum botanisch-wissenschaftlicher Thätigkeit und Bestrebung im Kaiserstaate Oesterreich, vor allen ähnlichen Anstalten zu dem angestrebten Zwecke zu wirken berufen und in der Lage ist, hoffentlich aber auch ihre geneigte Zustimmung hierzu nicht verweigern wird.

Auf dieser Voraussetzung beruhet meine Bitte an die hochgeehrte Gesellschaftsleitung, das Herbar der illyrisch-küstenländischen Flora,

wovon ich hiermit die bisher ausgearbeite erste Abtheilung zu überreichen mich beehre, geneigtest annehmen zu wollen.

Sie ist nach dem De Candolle'schen und von Dr. Koch in der Synopsis florae germanicae et helveticae befolgten natürlichen Systeme geordnet und umfasst für dermalen die Unterclassen der *Thalamiflorae* und *Calyciflorae*, zusammen beiläufig 1330 Arten, also beinahe $^3/_5$ von den ungefähr 2350 Arten wildwachsender Phanerogamen und Gefäss-Kryptogamen der Litoralflora. Von Culturgewächsen sind nur jene aufgenommen, die Objecte bedeutenderen Feldbaues sind, den physiognomischen Charakter der Landschaften gleich den wildwachsenden bedingen, meistens auch durch Selbstfortpflanzung als eingebürgert betrachtet werden können.

Die von mir angenommene Grenzlinie des Floragebietes wird von Nord über Ost nach Süd durch die Abdachung des, theils zur julischen Alpenkette gehörigen, theils sich von demselben abzweigenden, den nordöstlichen Saum des adriatischen Meerbusens umkreisenden Gebirgszuges bezeichnet. Speciell geht sie von der hohen Cerniala-Alpe an der nordwestlichen Ecke des Flitscher Alpenstockes, wo die dreifache Grenze Italiens, Kärnthens und der Görzer Landschaft zusammenfällt (desshalb auch Confinspitz genannt) aus, hält die weitere Grenze zwischen Görz und Krain über die hohen Kämme der Kalkalpen Predil, Mangart, Jaluz, Prisiniz, Rasur, die das Trentathal mit dem Isonzo-Ursprunge umschliessen, zum Terglau hinauf, ein; wendet sich dann nach der nämlichen Grenze südlich zum Krnstocke und abermals gegen Osten abbiegend längs der Kämme, die das Tolmeiner von dem Wocheiner Thale scheiden bis zur Steršiša-Alpe (der Krainer Černa perst); von da südwärts über den Ponsen bis in die Nähe Idria's, wo sie die Landesgrenze verlassend, nach Krain übertritt, das Idrianer Becken umgibt, und über weniger deutlich entwickelte Höhen des Birnbaumerwaldes zum Kraliskiberg ober Podkrai gelangt, ferner die Adelsberger Hochebene einschliesst, hinter dieser Ortschaft den Culminationspunkt der Süd-Eisenbahn überschreitet und über die Gipfel des Javernik, der Baba und die Vorberge des Schneeberges diesen erreicht, von wo aus sie in südlicher Richtung längs der Landesgrenzen gegen Croatien unweit der Stadt Fiume zum Quarnero abfällt. An der Westseite folgt die Linie stets und genau der Landesgrenze gegen Italien, zuerst über die Gräte des Flitscher Stockes, den Prestrelenek und hohen Kanin, zu den Bergen hinter Saaga, über den Kamm des Matajur und die niederen Vorberge bis Woltschach, dann in die Ebene zum Judribache abfallend, durch das Flachland nach Cervignano und an dem Aussaflussa bis Porto buso am Meere.

Nach dieser Abgrenzung fallen in unser Florengebiet sämmtliche Bestandtheile des küstenländischen Verwaltungsgebietes Görz, Triest, Istrien und die Quarnero-Inseln Veglia, Cherso und Lossino, nebst

den zu jeder derselben gehörigen kleineren Inseln. Es werden auch von den nach der politischen Eintheilung zu Krain gehörenden Bezirken von Idria, Wippach und Adelsberg die innerhalb der obbezeichneten Abdachungslinie gelegenen Theile einbezogen; von Idria und Wippach insoferne sie durch die daher fliessenden Gewässer zum Quellengebiete des Isonzo gehören. Ebenso hat der Rekafluss, wovon ein Theil im Krainer Gebiete oder längs dessen Grenze läuft, seinen Abfluss durch die Schluchten des Karstes zum Timavo und dem adriatischen Meere. Im Adelsberger Plateau haben zwar die von der Poik und ihren Zuflüssen kommenden Gewässer einen unterirdischen Abfluss zum Becken der Save, allein die Oberfläche des Landes ist durch die Gebirgsabdachung ebenfalls dem Meere zugekehrt, und in Folge dieser Lage, sowie der gleichen Bodenbeschaffenheit, die Vegetation ganz jener des übrigen Karstgebietes entsprechend.

Sowohl von mir als durch von mir entsendete Sammler ist dieses Gebiet während eines vierzigjährigen Zeitraumes nach allen Richtungen bereiset und so genau untersucht worden, dass man mit hinreichender Gewissheit annehmen kann, es sei der Bestand seiner Flora in Bezug auf phanerogame Pflanzen, zum Theile auch auf Moose und andere Kryptogamen erschöpfend bekannt und dargestellt worden. Wohl mag durch künftige Nachforschungen in einzelnen bisher weniger besuchten Gegenden eine oder die andere neue Art aufgefunden werden, es wird sich aber daraus kaum ein im Verhältnisse der Gesammtzahl bedeutender Zuwachs ergeben. Dagegen kann allerdings die Zahl der Standorte rücksichtlich der bereits bekannten Arten vermehrt werden, sowie eine Vermehrung der Artenzahl durch eine allenfalls angenommene Theilung verschiedener bis jetzt noch als complete betrachteter Arten, namentlich aus den Gattungen *Rubus*, *Rosa*, *Viola* u. a. m., über deren Artenwerth die Meinungen der Botaniker sehr weit auseinander gehen, herbeigeführt werden kann. Einstweilen habe ich mich in Ansehung solcher streitiger Gattungen an die Ansicht, wonach nur den bewährten, scharf ausgeprägten Haupttypen das Artenrecht eingeräumt wird, gehalten. Sollten eingehendere Studien, die besonders in Bezug auf *Rosae* der Gruppen *canina*, *rubiginosa* etc. im Zuge sind, die Untertheilung in mehrere Species begründen, so werde ich die entsprechenden Berichtigungen vorzunehmen und Nachträge zu liefern nicht anstehen. Eben der im Fortgange der Arbeit sich ergebenden Möglichkeit der Einschaltung mehrerer Arten wegen musste, als ich zur Gattung *Rubus* gelangte, die anfänglich eingeleitete fortlaufende Numerirung eingestellt werden.

Bei der Auswahl der Doubletten sind nebst den normalen auch abweichende und hybride Formen berücksichtiget worden. Die merkwürdigeren oder der küstenländischen Flora eigenthümlichen Arten sind, so oft es anging, in Exemplaren aus verschiedenen Standorten vertreten,

deren Anzahl im Allgemeinen mit der Verbreitung der Art im Gebiete im Verhältnisse steht. Aber jene ganz vulgären Gewächse, die als Unkräuter auf Culturboden oder an Wegen, auf Schutt u. dgl. überall erscheinen, konnten nur in einzelnen Exemplaren vorgelegt werden, indem solche eben ihrer Gemeinheit wegen von den Orten ihres Vorkommens vereinzelt entnommen zu werden pflegen.

Nicht alle hier vorkommenden Pflanzen konnten mit apodiktischer Gewissheit bestimmt werden: manche sind zweifelhaft geblieben, bei manchen mag auch die Bestimmung nicht ganz richtig sein. Beides ist dem Umstande, dass es mir an den bezüglichen Hilfs- oder Vergleichsmitteln gebrach, beizumessen. Das Urtheil darüber bleibt der Einsicht der geehrten Gesellschaft und bewährten Fachmännern anheimgestellt; schliesslich dürften doch immer einzelne Meinungsverschiedenheiten bestehen.

Dr. Koch's Benennungen der Gattungen und Arten habe ich bis auf die wenigen, die durch spätere Entdeckungen oder Untersuchungen beigefügt wurden, beibehalten, und diess um so mehr, als die meisten der aus unserer Flora in die Synopsis aufgenommenen von mir selbst dem berühmten Verfasser mitgetheilt worden waren.

Sofern es meine Kräfte gestatten werden, sollen im nächstkommenden Herbste und Winter die übrigen Dicotyledonen bearbeitet werden und die Nachsendung derselben erfolgen; die Sichtung der zahlreichen Monocotyledonen-Familien und der wenigen Gefäss-Kryptogamen würde als Aufgabe für ein nächstes Jahr — si quidem? — bleiben. Hinsichtlich der anderen Kryptogamen — obgleich Laub- und Lebermoose, theilweise auch Meeralgen ziemlich geordnet dastehen — darf ich mich kaum einer Hoffnung überlassen.

Nach meiner Ansicht würde es dem Zwecke, dem die vorliegende Sammlung gewidmet sein soll, entsprechen, dass sie von jeder andern gesondert in Evidenz gehalten bliebe. Sollte jedoch die hochgeehrte Gesellschaftsleitung verschiedener Meinung sein und es vorziehen, dieselbe dem allgemeinen Herbar der Gesellschaft einzuverleiben, so wäre es jedenfalls angezeigt, darüber einen Katalog anfertigen zu lassen und zur Einsicht zu halten.

Einer hochgeehrten Direction hochachtungsvoll
ergebenster

Triest den 10. Juni 1871.

M. Ritter v. **Tommasini,**
Hofrath.

Die Gesellschaft ist dem Herrn Hofrathe v. Tommasini für dieses äusserst werthvolle Geschenk zum grössten Danke verpflichtet, denn das Herbarium Florae illyrico-litoralis umfasst die so reiche und charakteristische Flora unseres Küstenlandes vollständig; es sind ferner in ihm die Resultate

der unermüdeten botanischen Forschungen des Herrn Hofrathes v. Tommasini während beinahe eines halben Jahrhundertes niedergelegt. Diese Collection bereichert das Gesellschaftsherbar in sehr erwünschter Weise und gewährt ein höchst instructives Bild der Vegetationsverhältnisse des österreichischen Litorales. Dem Wunsche des Herrn Gebers entsprechend, wird die in Rede stehende Sammlung von dem allgemeinen Gesellschaftsherbare abgesondert aufbewahrt werden.

Die Versammlung gab ihrem Danke für die beiden oberwähnten sehr wichtigen Vermehrungen der Gesellschaftssammlungen durch Erheben von den Sitzen Ausdruck.

Ferner machte Herr Dr. H. W. Reichardt folgende weitere Mittheilungen:

Die im verflossenen Jahre vertagte Versammlung ungarischer Aerzte und Naturforscher findet heuer in Arad vom 28. August bis 2. September statt. Die Herren Geschäftsführer waren so freundlich, die Gesellschaft einzuladen.

Herr Official Vinc. Geiger in Spalato, Borgo grande 363, wünscht mit Entomologen in Verkehr zu treten und erbietet sich, nach Wunsch die verschiedenen Insecten-Ordnungen zu sammeln.

Endlich wurde von dem referirenden Secretär das 1. und 2. Heft des heurigen Jahrganges der Gesellschaftsschriften vorgelegt, dessen Druck beendet ist.

Herr J. Juratzka referirte über die von den Herren Dr. Pötsch und Dr. Schiedermayer verfasste und eingesendete Kryptogamenflora von Ober-Oesterreich. Die näheren Modalitäten der Herausgabe dieser umfangreichen Arbeit werden seinerzeit bekannt gegeben werden.

Herr O. Herklotz sprach über den

Wiederersatz verloren gegangener Gliedmassen bei Triton cristatus.

Im vorigen Sommer spendete mir einer meiner Freunde einen Wassersalamander, welchen ich in einem kleinen Aquarium einem Goldfische zugesellte.

Die Thiere vertrugen sich anfänglich sehr gut, der Salamander lebte in den Pflanzen des Wasserbehälters, während der Fisch die freie Wassermasse ausschliesslich benutzen konnte. Nach weniger Zeit bemerkte ich, dass der Salamander auf einmal keine Zehen mehr an den Vorderfüssen hatte und wenige Tage nachher waren die Vorderfüsse selbst bis an die Elbogengelenke abgefressen.

Der Salamander schien sich durchaus nicht besonders über diese Misshandlung zu alteriren, frass seine Ameisenpuppen und Würmer mit grösstem Appetite, nur hielt er sich immer so hoch in den Pflanzen, dass ihn der Fisch nicht mehr erreichen konnte.

Es dauerte auch gar nicht lange, so sprossten an den übergebliebenen Stummeln blasige, knollige Wucherungen, aus denen sich die Zehen abtheilten und der Salamander suchte nun, nachdem die Zehen etwa die Hälfte der ursprünglichen Grösse erreicht hatten, wieder das Wasser auf.

Nur wenige Tage dauerte das ungestörte Vergnügen des Salamanders in dem freundlichen Wässerchen, denn der Fisch hatte abermals sehr bald die zarten Sprösslinge der neugewonnenen Füsse — abgefressen.

Ganz der eben geschilderte Vorgang trat wieder ein, die Füsse wuchsen von Neuem, der Salamander ging in's Wasser zurück und der Fisch frass abermals die Beine zum dritten und später unter ganz gleichen Verhältnissen zum vierten Male ab.

Jetzt dauerte es ziemlich lange, ehe ein Wachsthum der verloren gegangenen Theile sich bemerken liess. Der Salamander war ziemlich matt, sehr wenig beweglich und frass gar nichts. Nur als ich ihm einen recht fetten und lebhaften, ziemlich grossen Wurm gab, reizte ihm diess die Fresslust so an, dass er über denselben herfiel und ihn bis auf einen kleinen Theil, der zum Maule tagelang heraushing, verzehrte.

Die genommene Nahrung schien die Kräfte neu belebt zu haben, denn die Stummeln bekamen die blasigen Knospen wieder und die Füsschen sprossen zu meinem Erstaunen von Neuem. Ich trennte die Thiere jetzt besser und beide Beine wuchsen ziemlich schnell heran.

Leider störte meine kleine Tochter den Process dadurch, dass sie Fisch und Salamander wieder zusammenliess und der erstere, der an den Salamanderfüssen so viel Vergnügen zu finden schien, wie Feinschmecker an Bärentatzen, frass dem armen Thiere zum **fünftenmale** den rechten Vorderfuss ab. Diess scheint die letzten Kräfte des Salamanders erschöpft zu haben, denn er hat am 3. Juli, einen Tag nach der neuerlichen Verstümmelung, nach vielem Kreuz und ausgestandenen Leiden, das Zeitliche gesegnet.

Ich habe diesen Beobachtungen nichts weiter beizufügen, da die Reproductionskraft jener Thiere bereits hinlänglich bekannt ist, fand mich aber veranlasst, hierüber zu rapportiren, als eine so fortgesetzte Reihe von Verstümmelungen und Neubildungen doch noch einiges Interesse zu bieten schien.

Herr Jos. Kolazy sprach über die Nahrung von *Gryllotalpa vulgaris.* (Siehe Abhandlungen.)

Herr Custos A. Rogenhofer legte folgende zwei von Herrn V. Graber in Gratz eingesendete Abhandlungen vor:

Ueber Polygamie und andere Geschlechtsverhältnisse bei Orthopteren. (Siehe Abhandlungen.)

Ueber den Ursprung und Bau der Tonapparate bei den Feldheuschrecken (Acridiern). (Siehe Abhandlungen.)

Ferner erwähnte der Herr Vortragende einer Mittheilung von Herrn Fichtner in Atzgersdorf, nach welcher sich heuer dort die Runkelfliege (wohl *Anthomyia conformis* Fall. nach Nördlinger) als Larve in den Runkelrübenblättern minirend in bedeutender Zahl bemerkbar macht.

Herr Custos Dr. H. W. Reichardt besprach folgende eingesendete Abhandlung:

Flechten aus Amboina. Von A. v. Krempelhuber in München. (Siehe Abhandlungen.)

Ferner las der Herr Vortragende folgende Mittheilung, welche Herr Carl Petter eingesendet hatte:

Bei einem Ausfluge auf den Kalenderberg nächst Mödling fand ich einen *Hieracium*-Bastart von sehr ausgezeichneter Form dessen überaus seltenes Vorkommen mich veranlasst, von diesem Funde Erwähnung zu thun. Er ist ein Hybride von *Hieracium Pilosella* L. und *H. echioides* Lumn. und zwar **Hieracium Pilosella-echioides** Neilr. Nachtr. zu Maly's Enum. p. 137. — *H. cinereum* Tausch, Flora 1819, II. p. 463.

Der mir vorliegende Blendling wäre folgendermassen zu beschreiben: Wurzelstock knotig, schief ohne Ausläufer; Stengel schaftartig mit 2 bis 3 Blättern besetzt, in der Mitte in 3 bis 4 mehrköpfige 3 bis 4 Zoll lange Aeste gabelspaltig getheilt; Aeste 1- bis 3-köpfig, sammt den Blättern weissgrau-filzig und nebstdem von sehr langen aufrecht abstehenden steifen Haaren zottig. Blätter jenen des *H. echioides* sehr ähnlich, jedoch unterseits weissgrau wie bei *H. Pilosella*, oberseits trüb-grün wie bei *H. echioides.* Köpfchenstiele und Hüllen weiss-filzig mit langen Haaren und schwarzen Drüsenborsten dicht besetzt. Blüthen eine armblüthige

Rispe, keine Doldentraube (wie bei *H. echioides*) bildend. Stengel 1—1½ Fuss hoch. Köpfchen nicht so gross, die Blumenkronen aber ebenso blassgelb wie bei *H. Pilosella.*

Die ganze Pflanze weissgrau, dem *Hieracium Pilosella* wohl sehr nahe stehend, gleichwohl aber von einem eigenthümlichen, mit keinem anderen *Hieracium* zu verwechselnden Habitus.

Zwischen den Eltern am Kalenderberg bei Mödling Anfangs Juli blühend.

Schliesslich legte Hr. Dr. H. W. Reichardt die von der Buchhandlung Carl Gerold's Sohn übersendete 3. Auflage des botanischen Excursionsbuches von Lorinser vor und empfahl dieses praktische Handbuch der Aufmerksamkeit der Versammlung.

Herr J. Erber zeigte mehrere interessante südeuropäische Amphibien lebend vor und sprach über die Lebensweise derselben.

Sitzung am 4. October 1871.

Vorsitzender: Herr k. Rath **Ludwig** Ritter von **Köchel.**

Neu eingetretene Mitglieder:

P. T. Herr	als Mitglied bezeichnet durch P. T. Herrn
Appelius Friedr. Ludw., Kaufmann in Livorno	v. *Frauenfeld*, Dr. *Reichardt.*
Betzwar Anton, Stud. Med., IV. Favoritenstr. 17, Wien	*Favarger*, *Burgerstein.*
Christen Severin, Hochw., Prof. a. Gymn. St. Paul in Kärnthen	*Kristof*, Dr. *Reichardt.*
Dürr Julius, Handelsgärtner in Laibach	*Em. Berroyer*, v. *Frauenfeld.*
Hermann Joh. Ritt. v., emerit. k. k. Schul- und Unterrichts-Rath, Schulerstr. 20 in Wien	v. *Frauenfeld*, *A. Rogenhofer.*
Hugo Wenzel, Conrector in Hirschberg, preuss. Schlesien	Dr. *Lesko*, v. *Frauenfeld.*
Koumoundores Alexander, Excell., Ministerpräsident in Athen	die Direction.

Kuncze Leo Ferd., Bened. O. P., Bibliothekar im Erzstifte Martinsberg bei Raab	v. *Frauenfeld*, *A. Rogenhofer.*
Lange J. Carl, k. k. öst. Gesandtschafts-Secretär in Athen	v. *Frauenfeld*, Dr. *Reichardt.*
Mohl Hugo v., Prof. d. Botanik a. d. Univ. Tübingen	die Direction.
Morawitz Dr. *Ferd.*, prakt. Arzt in Petersburg, Wosnesensky-Prospect Nr. 33 .	*A. Rogenhofer*, v. *Frauenfeld.*
Ornstein Dr. *Bernh.*, Chefarzt der griech. Armee in Athen	v. *Frauenfeld*, Dr. *Reichardt.*
Schiff Dr. *Moriz*, Prof. a. d. Hochschule in Florenz	v. *Frauenfeld*, Dr. *Reichardt.*
Schmidt J. F. Julius, Director der Sternwarte in Athen	v. *Frauenfeld*, Dr. *Reichardt.*
Targioni Tozzetti Cav. *Adolf*, Prof. in Florenz	v. *Frauenfeld*, Dr. *Reichardt.*
Wallner Dr. *Ignaz*, Prof. in Oedenburg .	Dr. *Kundt*, v. *Frauenfeld.*

Die Lehrerbildungs-Anstalt in Bozen.

Die Lehrerbildungs-Anstalt, das naturhistorische Cabinet in Laibach.

Anschluss zum Schriftentausche:

Constantinopel: *Soc. Impér. de Médécine.*
„ *Soc. littéraire.*
Donaueschingen: Ver. f. Geschichte u. Naturgesch.
London: Redaction des *Entomologist Monthly Magazine*
„ „ der *Nature.*
Stuttgart: Illustrirte Gartenzeitung von Lebl.

Eingegangene Gegenstände:

Im Schriftentausche:

Abhandl. d. k. baier. Akad. d. Wissensch. VI, VII. München 1851—55.
Abhandlungen d. k. böhm. Ges. d. Wissensch. IV. 6. Prag 1871.
Abhandl. d. Naturf. Ges. zu Halle. XI. Schlussh. XII. 1—2. 1871.
Anzeiger d. k. k. Akad. d. Wiss. in Wien. 1871. Nr. 21—23.
Arbeiten d. Naturf.-Ver. zu Riga. N. F. 4. H. Riga 1871.
Archiv d. Ver. f. siebenb. Landesk. IX. 2. Hermannstadt 1871.
III. Ber. d. naturwiss. Ges. zu Chemnitz. 1871.
Bericht über die Thätigkeit d. St. Gall. naturw. Ges. St. Gallen 1869—1870.
Bericht über die Verhandl. der naturf. Ges. zu Freiburg. I. 3—4. 1870.

Bot. Ztg. v. A. de Bary. XXIX. Nr. 27—40. Halle 1871.
Der Gartenfreund, herausg. von der k. k. Gartenbau-Ges. in Wien, IV. Nr. 18—19. 1871.
Jahresb. d. Ges. f. Natur- u. Heilk. in Dresden. Octob. 1870 u. April 1871.
Jahrb. d. k. k. geol. Reichsanstalt. XXI. 3. Wien 1871.
I. Jahresber. d. k. k. Lehrerbildungs-Anstalt und Uebungsschule zu Brünn. 1871.
XX. Jahresber. der k. k. Oberrealschule im III. Bez. in Wien für 1870 und 1871.
V. Jahresber. d. landschaftl. Realgymn. zu Leoben. 1871.
VII. Jahresber. d. Leopoldst. Communal-, Real- und Obergymn. in Wien f. d. Schuljahr 1871.
Jahrb. d. nassauischen Ver. f. Naturk. Jahrg. XXIII, XXIV. Wiesbaden 1869—70.
56. Jahresbericht d. Naturf.-Gesellschaft in Emden. 1871.
Jahresb. d. Ver. f. siebenb. Landesk. Hermannstadt 1870.
Kleine Schriften der naturf. Gesellschaft in Emden. IX—X, XIII—XV. 1864—1871.
Lotos, Zeitschr. f. Naturwiss. XXI. Prag. Juni 1871.
Mittheil. d. schweiz. entom. Gesellsch. III. 7. Schaffhausen 1871.
Mittheil. über Gegenstände der Land-, Forst- und Hauswirthschaft aus Kärnthen. Nr. 13—18. Klagenfurt 1871.
Monatsber. d. k. preuss. Akad. d. Wiss. zu Berlin, Mai — Juli 1871.
Oest. Monatsschr. f. Forstw. XXI, XXII. Wien 1871.
Schriften d. Ver. f. Gesch. u. Naturgesch. der Baar und der angrenzenden Landestheile in Donaueschingen. I. Karlsruhe 1871.
Sitzungsber. d. k. Ak. d. Wissensch. in Wien. Math.-nat. Cl. LXIII, 1—5. 1871.
Sitzungsber. d. k. böhm. Gesellsch. d. Wissensch in Prag. Jänner — Juni 1870.
Sitzungsber. d. k. baier. Akad. d. Wiss. zu München. II. 3—4. 1870.
Sitzungsber. d. naturwiss. Ges. Isis in Dresden. Jahrg. 1871.
Sitzungsprotokoll der kais. russ. Ges. f. Anthropologie u. Geographie. VII. Petersburg 1871.
Verhandl. d. k. k. geolog. Reichsanstalt in Wien. 1871. Nr. 10—11.
Verhandl. d. k. Leopold.-Carolin. deutschen Akad. d. Naturf. XXXV. Dresden 1870.
Verhandl. d. naturhist. Ver. d. preuss. Rheinlande u. Westphalens. XXVII. Bonn 1870—71.
Verhandl. u. Mittheil. d. siebenb. Ver. f. Naturw. zu Hermannstadt. XXI. 1871.
Vierteljahrschr. d. Naturf.-Ges. in Zürich. XII—XIV. 1867—69.

Wochenschr. des Ver. f. Gärtn. u. Pflanzenk. in d. preuss. Staaten. 1871. Nr. 26—38.

Zeitschr. f. Entomol. XI—XV, neue Folge, 2. Heft. Breslau 1871.

Zeitschr. f. wiss. Zoolog. XXI. 3. Leipzig 1871.

Zoolog. Garten. XII. 1—6. Frankf. a. M. 1871.

Acta Soc. scient. Fennicae. IX. Helsingforsiae 1871.

Annuario della Soc. dei naturalisti di Modena. V., VI, 1870.

Atti della Società di acclimaz. e di agricolt. in Sicilia. XI. Palermo 1871.

Atti del reale Istituto veneto di scienze, lettere ed arti. XVI. 3, 6. Venezia 1870—71.

Bullett. della Soc. entom. ital. III. 1. Firenze 1871.

Effemeridi della Soc. di letture. II. 1. 5—6. Genova 1871.

L'Amico dei Campi. 5—8. Trieste 1871.

Memorie e documenti dell' accad. di Lucca. XI. 2. 1870.

Nuovo Giornale Botan. italiano III. 3. Firenze 1871.

Annal. de la Soc. entomol. de Belgique. XIII. Bruxelles 1869—71.

Archives neerlandaises d. Sc. exct. natur. V. 4—5, VI. 1—3. La Havere 1871.

Bulletin de la Soc. imp. des naturalistes de Moscou. Nr. 3—4. 1871.

„ „ „ „ Vaudoise des sciences natur. X. 63—64. Lausanne 1870—71.

Bull. Meteorolog. mensuel. II. 1—6. Upsala 1870.

Gazette Médicale d'Oriente. Constantinople 1869—70.

Journal de Conchyliologie. Paris 1870.

Mémoires de l'Acad. de Stanislas 1869. Nancy 1870.

Nouveaux Mémöires de la Soc. impér. d. Naturalistes. XIII. 3. Moscou 1871.

Soc. botan. de France Séance 1871.

American Journ. of Conchology. VII. 1. Philadelphia 1871.

Entomol. monthly Magazine. IV—VIII. 1867—71. London 1871.

Journ. of the asiatic Soc. of Bengal. I. 4. II. 1. Calcutta 1870—71.

Journ. of the New-York State Agricult. Soc. XXI. 5—6.

Natural history Transact. of Northumberland. IV. 1. Newcastle 1871.

Proceedings of the Acad. of natural sciences of Philadelphia. 1871.

Proceedings of the asiatic. Soc. of Bengal. Nr. 11. Calcutta 1871.

The quarterly Journ. of the geolog. Soc. XXVII. 2. 106. London 1871.

Bidrag till Finlands officiela Statistik. V. Helsingfors 1869.

Bidrag till Naturkännedom af Finlands natur och folk. Helsingfors 1871.

Notiser ur sällskapets pro Fauna et Flora Fennica. XI. Helsingfors 1871.

Öfversigt af finska vetenskap-Soc. Förhandl. XIII. Helsingfors 1870—71.

Upsala Univers. Arsskrift. 1869—70.

Geschenke der Herren Verfasser:

Brandt: Zur Biographie Al. v. Nordmann. St. Petersburg 1870.

Troschel: Archiv f. Naturk. XXXVI. Jahrg. 5. Hft. Berlin 1870.

Jack Jos. Bern. Die Lebermoose Badens. Freiburg im Breisgau 1870.

Kawall: *Faune malacozoolog. de la Courlande, Belgique 1869.*

Peyritsch Dr.: Ueber Bildungsabweichungen bei Cruciferen.

Sauter Dr.: Flora des Herzogth. Salzburg. IV. Theil. Die Lebermoose. Salzburg 1817.

Schaufuss Dr. L. W.: Zoolog. Mitth. 5. Heft. Dresden 1871.

Troschel: Archiv für Naturgesch. XXXVII. 1. Berlin 1671.

Warming J. E. B.: *Er koppen hos Vortemaelken (Euphorbia L.) en Blomstellen en Blomsterstand. Köbenhaven 1871.*

Eingesendete Naturalien:

Käfer, Amphibien in Weingeist und Mineralien von Herrn Dr. Ressmann.

1½ Cent. Pflanzen und Käfer von Herrn Brandmayer.

Einige seltene Pflanzen für das Herbar von Herrn Prof. Simony.

Käfer von Herrn J. Siegl, Lehrer in Puchberg.

Ein Fascikel Pflanzen von Herrn Berroyer.

Ein Fascikel Pflanzen als Ausbeute einer botan. Reise nach Kärnthen von Herrn Kristof.

Der Herr Präsident-Stellvertreter gab bekannt, dass Se. Majestät der Kaiser von Brasilien zu seinem Bedauern verhindert sei, die Versammlung zu besuchen.

Ferner begrüsste der Herr Vorsitzende Herrn Bürgermeister Siegmund aus Reichenberg, welcher der Sitzung beiwohnte.

Die Rechnungen für 1870 wurden von den statutenmässig in der Jahresversammlung gewählten zwei Herren Censoren geprüft und richtig befunden.

Da die Versammlung hiermit einverstanden war, so wurde der Rechnung das Absolutorium ertheilt.

Der Secretär, Herr Georg Ritter v. Frauenfeld, machte folgende Mittheilungen:

In der Monatsversammlung für November, welche, weil der erste Mittwoch ein Feiertag ist, am 8. November stattfindet, wird die Wahl von 6 Ausschussräthen vorgenommen.

Wahlzettel und eine geschäftsordnungsgemäss, jedoch ohne Beschränkung der freien Wahl, vom Ausschusse approbirte Candidatenliste liegen von heute an im Gesellschaftslokale auf.

Von dem Afrika-Reisenden Herrn Ernst Marno lief folgendes Schreiben ein:

Launi, Jänner 1871.

— „Endlich bin ich Chartum wieder entronnen und befinde mich seit ungefähr anderthalb Monaten hier in Launi, einem kleinen Dorfe am Westufer des Bahr el Azrak, gegenüber Karkodsch. Da meine beschränkten Finanzen mir vor der Hand nicht erlauben, eine grössere Reise zu unternehmen, so habe ich beschlossen, hier zu sammeln. Glücklicherweise habe ich den Diener des im Wahnsinn verstorbenen Doctors der Baker-schen Expedition acquirirt, welchem ich das Präpariren der Vogelbälge beigebracht habe. Meine übrigen drei Jungen müssen fleissig Rohskelete machen. Ich habe auf diese Art schon eine kleine Sammlung beisammen und vergrössere sie jeden Tag; freilich muss ich das Meiste selbst machen, und so angenehm diese Beschäftigung ist. wenn man sie mit Musse betreiben kann, so beschwerlich ist sie hier, wo Alles so unendlich schnell der Fäulniss verfällt."

„Was mein Jagdgebiet betrifft, so hätte ich kaum eine günstigere Stelle auffinden können, indem ein grosser Sumpf in nächster Nähe so ziemlich die ganze ostafrikanische Sumpfvögelfauna beherbergt. Die Mühen einer solchen Jagd dürfte man sich in Europa freilich kaum vorstellen. Bis an die Hüften in stinkendem Schlamm und Wasser, dicht mit scharfem Schilf, Farnen und Schlinggewächsen besetzt, muss man sich durcharbeiten, während die Sonne infernalisch herniederbrennt und Milliarden von Gelsen (Baūda auf arabisch) ringsum schwärmen. Eine grosse freie tiefe Stelle haben sich einige Flusspferde zum Aufenthalte erwählt, eine grosse Zahl Krokodile birgt das Schilf; häufig ist hier auch die Barenta el bacher oder Waral (fälschlich Warau genannt, woraus das deutsche Warneidechse gemacht wurde, Nilwarner). Ich habe schon 8—10 Skelete, worunter einige bei 6' lang. Im Magen derselben fand ich sehr oft Heuschrecken, was ich mir anfangs nicht erklären konnte, bis ich diese Thiere auf Bäumen antraf, von welchen sie sich bei meiner Annäherung blitzschnell in's Wasser stürzten. Zwischen den grossen Blättern und blauen und weissen Blüthen der Wasserrosen rudert, nur den Kopf und einen Theil des Schlangenhalses über Wasser *Plotus Levaillanti*, oder er sitzt nach Art der Kormorane (von welchen hier 2 Arten vorkommen) auf einem abgestorbenen Baumstrunke, mit den ausgebreiteten Flügeln fächelnd. Grosse Schaaren von *Anastomus lamelligera* (hier Mīda genannt), *Ibis*

religiosa (Näädsche), *Harpiprion Hagedasch* und Reiher beherbergt der Sumpf in grosser Zahl, sowie mehrere Arten Gänse, Enten, worunter sich die schöne *Plectropterus gambensis* besonders bemerkbar zu machen weiss. Grosse Schaaren von *Anthropoides Virgo* stören durch ihr fürchterliches Geschrei und den Lärm, den sie fliegend verursachen, die nächtliche Ruhe. Eine Menge von Schnepfen, Strandläufern, Kibitzen bevölkert die seichtern Stellen, während die obgenannten sich mehr im dichten Röhricht oder auf den riesigen mitten im Sumpfe stehenden Bäumen aufhalten, die sie mit ihren Excrementen übertünchen. Hoch über Allen thront der schöne weissköpfige Seeadler *Pandion haliaëtos*, häufig sein heiseres Geschrei ausstossend. Er wird hier von den Arabern „Abu Lundsch" genannt und sein Geschrei sehr treffend mit: „Sēf, Charīs, jakul hūt hūt" (Sommer und Winter esse ich Fische) wiedergegeben. Einst schoss ich einen, welcher auf der höchsten Spitze einer Homra (Affenbrotbaum Baobab) sass, sich im Todeskrampfe oben mit den Krallen festklammernd, daselbst hängen blieb und heute noch, nach einem Monate, als zerfetzte Mumie daselbst hängt, da alle Versuche der Eingebornen, den Baum zu ersteigen, vergeblich waren. Die Homra, auf einem kleinen Hügel in weiter Entfernung sichtbar, nennen die Araber seitdem die Homra des Franken."

„Im Magen eines storchähnlichen Vogels (wahrscheinlich *Ciconia leucocephala*) fand ich 2 halbverdaute Exemplare von *Limnogeton Fieberi*, jener grossen Wasserwanze, welche Dr. Kotschy am Gebel Arasch-Kol fand, die ich jedoch in diesem Sumpfe hier bisher nicht auffand."

„Vorgestern war ich auf einer Flusspferdjagd und die Beute, ein mittelmässiges Weibchen, liegt als Rohskelet in meiner Seriba, ob und wann dasselbe so glücklich sein wird, seinen Einzug in das kais. Museum in Wien zu halten, wissen die Götter. Es ist allein eine Kameelladung schwer. Leider schnitten mir die Kerle eine Kniescheibe ab, und 2 Zähne brach sich die Bestie selbst aus, als sie in das Boot hieb, wobei wir bald Alle in den Fluss geschleudert wurden. Ich gab ihr bei dieser Gelegenheit eine Kugel, die aber durch das Schwanken des Bootes statt hinter dem Auge in die Schläfe einzuschlagen, etwas tiefer ging und den Jochbogen zerschmetterte. Sie war dadurch jedoch so betäubt, dass das Uebrige nur mehr eine Schlächterei war, und sie unter unzähligen Lanzenstichen verendete. Die Haut und ein grosser Theil des Fettes und Fleisches gehören dem, der es zuerst harpunirt hat, das Uebrige denen, die es getödtet. Ich nahm eine tüchtige Portion Fleisch, woran mein ganzes Dorf gestern und heute schwelgt, und das Skelet. Das Flusspferdfleisch ist, wenn der eigenthümliche Geruch durch gute Zubereitung entfernt, von Ochsenfleisch kaum zu unterscheiden. Gern hätte ich auch die Haut erstanden, da diese jedoch selbst hier schon ungefähr den Werth von 25—30 Theresienthalern hat, so hätte mein ganzes jetziges Baarvermögen kaum ausgereicht. Ich muss daher auch nach Chartum, um zu sehen, ob dort für mich das

avisirte Geld schon angekommen ist. Bis dahin sind 8—10 Lastkameeltage, die ich auf einem Hedzin in 4—5 Tagen machen kann.“ —

Eine ziemlich reichhaltige Sendung aus Oberegypten ist von Herrn Marno hier angelangt und enthält eine Menge von Skeleten, hauptsächlich Fische, sodann Insekten aus allen Classen, durchschnittlich gut erhalten, ferner mehrere Objecte in Weingeist und viele interessante ethnographische Gegenstände.

Eine Käfersammlung zu verkaufen.

Dieselbe, Eigenthum eines bekannten Wiener Entomologen, umfasst gegenwärtig circa 5500 richtig bestimmte Arten in zahlreichen, rein conservirten Exemplaren, wovon etwa 5300 Species auf die europäische und 200 auf die aussereuropäische Mittelmeer-Fauna entfallen.

Preis inclusive der 38 grossen Cartons, in welchen sie verwahrt ist, 300 fl. in Silber.

Ferner wird auch der entsprechende Dubletten-Vorrath von circa 2200 Arten in etwa 25—30.000 Stücken, welcher sehr viele ausgezeichnete Tauscharten enthält, um 150 fl. in Silber zum Kaufe angeboten.

Bezahlung bei Uebernahme der Sammlung loco Wien. Garantie für den Transport wird nicht übernommen. Auswärtige Käufer wollen einen Sachverständigen zur Uebernahme bevollmächtigen.

Nähere Auskünfte in Wien bei Herrn Grafen Ferrari im k. k. zoolog. Cabinete.

Da ich aus Ihren geschätzten Gesellschaftsschriften ersehen habe, dass mehrere Ihrer werthen Vereinsmitglieder sich lebhaft für Lepidopterologie interessiren, so dürfte es denselben auch nicht uninteressant sein, Sie auf eine bisher sehr seltene und werthvolle Noctua (*Plusia Cheiranthi-Eugenia* Er.) aufmerksam zu machen, welche ich in diesem Jahre als Raupe in hiesiger Gegend aufgefunden habe, und gleichzeitig hoffe, eine grössere Anzahl Schmetterlinge zu erziehen, um diese bisher nur vom Ural in einigen wenigen Exemplaren bekannte Species auch anderen Sammlern zugänglich zu machen. Da ich jedoch die näheren Adressen der betreffenden Herren der werthen Gesellschaft nicht kenne, so ersuche ich den geehrten Vorstand der Gesellchaft, dieselben baldigst davon in Kenntniss setzen zu wollen, dass oben erwähnte Species in reinen und sauber gespannten Stücken von dem Unterzeichneten zu einem sehr mässigen Preise zu beziehen ist.

Einer baldigen gefälligen Antwort entgegensehend, unterzeichnet

ergebenst G. Trief,

Bibliothekar d. V. f. schles. Insektenkunde. Breslau, Breite Strasse Nr. 37.

Herr Josef Kolazy machte batrachologische Mittheilungen.
(Siehe Abhandlungen.)

Herr Custos A. Rogenhofer berichtete über die an die Gesellschaft eingelangten Mittheilungen über heuer massenhaft beobachtetes Auftreten von Insekten:

Corisa hieroglyphica Duf., welche Art bereits am 13. August 1868 in Wien und der Umgebung in ungewöhnlicher Menge beobachtet ward (wovon in den Blättern des Vereines für Landeskunde Erwähnung geschah [1]), erschien heuer in Wien am 23. Juli, bei Baden beobachtet von Herrn Zoff, Vöslau durch Fräulein v. Schmid, Piesting Herrn Tschek, und Wr. Neustadt am 12., bei Berndorf mitgetheilt von Herrn Grunow am 13. August. Es dürfte bemerkenswerth sein, dass nach einem heftigen Gewitterregen am 20. Juli und einigen darauffolgenden kühlen Tagen am 23. plötzlich eine sehr hohe Wärme (29° Celsius) bei Südostwind eintrat. Die Thierchen prallten Abends, dem Lichte zufliegend, wie Regenschauer an die geschlossenen Fenster; die Gaslaternen in Baden waren mit Tausenden von Stücken gefüllt und der umgebende Boden dicht damit bedeckt.

Weiters trat *Plusia gamma* L. im nördlichen und östlichen Böhmen auf den Zuckerrüben-Feldern (namentlich in Prag's Umgebung) in bedrohlicher Menge auf, so dass man oft nichts mehr als Stengel und Blattrippen sah; auch *Cassida nebulosa* L. machte sich auf einigen Rübenparcellen der Herrschaft Opotschno, wenn auch in geringerer Zahl, bemerkbar.

Herr Dr. Friedrich Brauer sprach über die Entwickelungsweise von *Apus*, *Branchipus* und *Estheria*.

Herr Custos Dr. H. W. Reichardt referirte über folgende eingesendete Abhandlungen:

Ueber Aufbewahrung mikroskopischer Präparate von Prof. H. Hoffmann.

Ueber Pilze auf Quittenästen von Stefan Schulzer von Müggenburg.

Lichenologische Ausflüge in Tirol: Die Waldrast. Von F. Arnold.
(Siehe Abhandlungen.)

Herr Custos Georg Ritter v. Frauenfeld berichtete über die Ergebnisse seiner heurigen Reise.

Herr Eustach Wołoszczak legte vor: Botanisches aus Nieder-Oesterreich.

(Siehe Abhandlungen.)

Sitzung am 8. November 1871.

Vorsitzender: Herr k. Rath **Ludwig** Ritter v. **Köchel.**

Neueingetretene Mitglieder:

P. T. Herr	als Mitglied bezeichnet durch P. T. Herrn
Bohatsch Albert, IV. Mayerhofg. 9	*A. Rogenhofer*, v. *Frauenfeld.*
Czedik Alois Edl. v. *Bründelsberg*, k. k. Sect.-Chef, Wien	*E. Brandmayer*, v. *Frauenfeld.*
Frank Johann, Dr. d. R., I. Operng. 8 .	Dr. *C. Felder*, *A. Rogenhofer.*
Dingler Hermann, Dr. d. M., Zweibrücken	Dr. *Reuss* jun., Dr. *Reichardt.*
Klenck Alex. Stefan, Hörer d. Phil., III., Reisnerstr. 25	*Blasich*, v. *Frauenfeld.*
Komers Carl, Verwaltungsadjunct in Sassin	v. *Pelzeln*, v. *Frauenfeld.*
Madaras E., Prof. d. Naturg. a d. Ober-Realsch. in Stuhlweissenburg	*J. Kriesch*, *Jul. Klein.*
Wierer Ludwig Edl. v. *Wierersberg*, Stud. jur., Wien, am Gestade 8	v. *Pelzeln*, v. *Frauenfeld.*
Záruba Eman., Lehramts-Cand., Meidling, Schönbrunnerstr. 108	Dr. *Kornhuber*, v. *Frauenfeld.*

Eingegangene Gegenstände:

Im Schriftentausche:

Anzeiger der k. k. Akad. d. Wiss. in Wien. Nr. 18, 1871.

Anzeiger d. k. k. Ges. d. Aerzte in Wien. Nr. 26. 1871.

Archiv f. Naturgesch. v. Dr. F. H. Troschel. 6. Heft. Berlin 1870.

Bot. Zeitg. von Mohl u. A. De Bary. XXIX. Nr. 40—42. Halle 1871.

Jahrbuch d. k. k. geolog. Reichsanst. XXI. Nr. 2, Wien 1871.

Jenaische Zeitschr. f. Med. u. Naturwiss. V. 2, VI. 3—4. Leipzig 1871.
Illustr. Gartenzeitung v. Lebl. 1.—2. Heft. Stuttgart 1871.
Medic. Jahrb. d. k. k. Ges. d. Aerzte. 3. Heft. Wien 1871.
Mitth. d. schweiz. entom. Ges. III. 8. Schaffhausen 1871.
Mittheil. über Gegenstände d. Land-, Forst- u. Hauswirthsch. Nr. 19. Klagenfurt 1871.
Monatsber. d. k. pr. Akad. d. Wiss. in Berlin. August 1871.
Oest. Monatschr. f. Forstw. XXII. Wien 1871.
Sitzungsb. d. k. Akad. d. Wiss. in Wien. LXIII. 4.—5. 1871.
Sitzungsber. d. naturwiss. Ges. Isis in Dresden. Jahrg. 1871, Mai, Juni u. Juli.
Verhandl. d. k. k. geol. Reichsanstalt in Wien. Nr. 12, 13. 1871.
Verhandl. d. bot. Ver. f. d. Prov. Brandenburg. XI, XII. Berlin 1871.
Wochenschrift d. Ver. z. Beförd. d. Gartenbaues in den k. preuss. Staaten. Nr. 40—42. Berlin 1871.
Zeitschr. für wissensch. Zoologie v. Siebold u. Kölliker. Jahrg. 1865—1866, Heft 1. 1871, Heft 2. Leipzig.
Atti del reale istituto Veneto di scienze, lettere ed arti. XVI. 7.—9. Venezia 1871.
Effemeridi della Soc. di Letture. II. 3. Genova 1871.
Bull. della Soc. entomol. italiana. III. 3. Firenze 1871.
Bulletin de la Soc. bot. de France. Paris 1870.
Nature. IV. 100—4. London 1871.
The Entomologist Monthly Magazine. N. 89, 90. London 1871.
The Journ. of the New-York State Agricult. Soc. XXI. 7.—8. Albany 1871.
The Quarterly Journ. of the geolog. Soc. XXVII. P. 3. Nr. 107. London 1871.
Horae Soc. entom. VIII. 2. Petropoli 1871.
Tijdskrift voor ind. Taal- Land- en Volkenkunde. XIX. 1869—70.
Notulen van de algem. en Bestuurs-Vergaderingen van het Batav. Genootschap. VII. 2—4. VIII. 1—2. Batavia 1869—1870.

Geschenke des Herrn Barons Schröckinger von Neudenberg:

Archiv für die naturwiss. Landesdurchforschung von Böhmen, vom Comité f. Landesdurchf. I.
Ebel: 12 Tage auf Montenegro.
Linné: Species plantarum. Ed. Willdenow. I.—V. Berlin.
Makowsky: Flora des Brünner Kreises.
Pohl: Flora Böhmens. 2 Bde.
Ratzeburg: Die Ichneumonen der Forstinsekten. 3 Bde.
„ Die Forstinsekten. 3 Bde.

Geschenke der Herren Verfasser:

Heller Carl: Leitfaden der Naturgesch. I. Th. Thierreich. II. Th. Pflanzenreich. III. Th. Mineralreich. Wien 1871.

Mayr Dr. Gustav: Die mitteleurop. Eichengallen in Wort und Bild. 2. Hälfte. Wien 1871.

Schleicher Wilhelm: Mittheil. über die der Land- und Forstwirthschaft nützlichen Thiere.

Eingesendete Naturalien:

Ein Fascikel Moose und Phanerogamen von Herrn Em. Berroyer.
Einige seltene Pflanzen von Herrn Maly.
Eine Partie Reptilien aus Kärnthen von Herrn v. Letocha.
1 Centurie Insekten von Herrn Rud. Anker.
4 Cent. Farne von den Herren Brandmayer und Strauss.
80 Stück Eichengallen von Herrn Prof. Dr. G. Mayr.
1 Partie Vogelnester von Herrn R. v. Tschusi-Schmidhofen.

Der Secretär Herr Custos Georg R. v. Frauenfeld machte folgende Mittheilungen:

An eingegangenen Geschenken von Büchern sind besonders zu erwähnen von Herrn Baron v. Schröckinger: Ratzeburg, die Forstinsekten, nebst Nachtrag: Die Ichneumonen, 6 Bände. Dann von Herrn Ronninger: Die neueste Eisenbahnkarte von Oesterreich-Ungarn auf einem Carton aufgezogen.

Für diese sehr erwünschten Bereicherungen der Bibliothek wird verbindlichst gedankt.

Der Ausschuss hat, um dem Nachrufe des verewigten Dr. August v. Neilreich dessen Porträt in einer Photographie beizugeben, eine Subscription eingeleitet, in welcher folgende Beiträge gezeichnet wurden:

Herr	Franz v. Neilreich . .	50 fl.	Herr	Dr. Al. Pokorny . . .	5 fl.
„	Dr. L. R. v. Köchel .	30 „	„	A. v. Pelikan	2 „
„	Vuezl Wilh.	10 „	„	J. v. Bergenstamm .	1 „
„	Krzisch Dr. Jos. . . .	2 „	„	A. v. Letocha	1 „
„	Dr. Rob. Rauscher . .	2 „	„	Jos. Türck	5 „
Mus.	Franc. Carol. in Linz .	2 „	„	A. v. Reuss jun. . . .	2 „
Herr	Dr. W. Reichardt . .	5 „	„	Dr. Lorenz	1 „
„	Obrist v. Sonklar . .	2 „	„	Prof. A. Kornhuber .	2 „
„	Erzb. v. Haynald, Exc.	30 „	„	F. M. v. Tommasini .	5 „
„	A. Rogenhofer . . .	5 „	„	Freih. v. Ransonnet .	5 „
	Dr. Ed. Fenzl	10 „	„	Dr. Th. Fuchs	1 „

Herr Jos. Blasich	1 fl.	Herr Dr. Gustav Mayr	1 „
„ F. W. Hoffmann	10 „	„ Dr. v. Marenzeller	1 „
„ Prof. Simony	3 „	„ E. Berger	1 „
„ Dr. Frank	2 „	Zusammen	197 fl.

Herr Vice-Director C. Fritsch in Salzburg, Pfeiffergasse Nr. 81, zeigte an, dass die von Herrn Hauptmann Eichmann hinterlassene Sammlung: Käfer, Schmetterlinge, Mollusken und Vogeleier enthaltend, zu verkaufen ist und erklärt sich bereit, weitere Auskunft zu ertheilen.

Herr Victor v. Tschusi theilte in einem Schreiben aus Salzburg vom 30. October an das Secretariat Folgendes mit:

— „Ich habe in diesem Sommer nur einen grösseren Ausflug und zwar zu Pfarrer Hanf nach Steiermark über den Radstädter Tauern gemacht. Unter dem Tauernhaus traf ich Junge von *Fringilla linaria.* Die Oertlichkeit erinnert sehr an Mariahof, wo der Leinfink gleichfalls brütet. Mit Pfarrer Hanf streifte ich auf der Weitalpe, wo, ohne im dichten Nebel sonderlich glücklich zu sein, sich einer meiner sehnlichsten Wünsche theilweise erfüllte. Ich fand in einer Höhe von 4500—5000′ in einem von Fichten, Tannen, Arven und Lärchen gemischten Bestande auf einer Arve ein Nest von *Nucifraga caryocatactes.* Schon von ferne war es durch seine dichte Baumbartverkleidung kenntlich. Als mein Steiger es herabgeholt hatte, zeigten sich noch einige Federn der ehemaligen Bewohner am Nestrande, und wir schossen in der Nähe mehrere heurige, vollkommen ausgefärbte Tannenheher, die sich noch von den Alten füttern liessen. Erwähnung verdient noch ein Nest von *Accentor alpinus* mit 3 Eiern. *Eudromias morinellus* trafen wir nicht an, doch erhielt Pfarrer Hanf später einen flüggen Jungen. *Phyllopneuste montana* war heuer häufig in Mariahof. Am 9. Juni schoss ich in meinem Garten *Pastor roseus* ♀, die heuer in Krain häufig waren.

In der Umgebung von Hallein waren in diesem Frühjahre die Maikäfer enorm häufig. Gärten und Laubwälder waren von dieser Plage hart betroffen, die Eichen standen blätterlos wie im Winter und begannen erst spät zum zweiten Male zu grünen. In meinem Garten liess ich 5 Nistkästen für Staare aufstellen, die schon am folgenden Tage besetzt waren; ihrer unausgesetzten Thätigkeit verdanke ich es, dass nicht Alles abgefressen ward. Sie brachten in 2 Bruten 50 Junge aus, die bis zum Wegzuge sich im Garten zeigten. Im nächsten Jahre werde ich die Zahl verdreifachen und auch für Meisen und Rothschwänzchen Brutstätten besorgen.“ —

In der nächsten Monatsversammlung am 6. December findet die Wahl von 6 Vicepräsidenten und nachdem die Wahlperiode des Secretärs Ritter v. Frauenfeld abgelaufen, die Wahl eines Secretärs statt.

Zu Scrutatoren für die in dieser Sitzung statutenmässig stattfindende Wahl von 6 Ausschussräthen wurden ernannt Herr Ausschussrath Bartsch, ferner die Herren Mitglieder Burgerstein und Spreizenhofer.

Der Herr Vorsitzende legte folgende Abhandlung vor:

Dr. August Neilreich. Umrisse seines Lebens und Wirkens. (Siehe Abhandlungen.)

Herr Dr. Carl Harz sprach über *Trichothecium roseum* Lk. und dessen Formen. (Siehe Abhandlungen.)

Herr Custos A. Rogenhofer besprach die zwei ersten Hefte der Topographie von Niederösterreich, welche vom Vereine für Landeskunde von Niederösterreich herausgegeben wird. Das 1. Heft enthält die Schilderung der Bodengestalt, der orographischen und klimatischen Verhältnisse. Das 2. Heft gibt ein gedrängtes Bild der phänologischen Erscheinungen, der geologischen Beschaffenheit, der Flora und Fauna und des landschaftlichen Charakters unseres Vaterlandes. — Das 1. Heft ist mit 1 Karte und 2 Blättern Profile geziert. Der Preis von 1 fl. pr. Heft ist gewiss sehr mässig.

Herr Custos Dr. H. W. Reichardt machte folgende Mittheilung:

Se. Excellenz der Herr Statthalter von Niederösterreich richtete nicht nur an das Präsidium der Gesellschaft, sondern auch an mich folgende Zuschrift:

Nr. 21205.

Die k. k. statistische Central-Commission hat die Aufhebung der n. ö. Regierungsverordnung vom 17. Juli 1838, Z. 33301, in Anregung gebracht, durch welche Verordnung die Zahl der auf den Wiener Märkten zum Verkaufe zugelassenen essbaren Schwämme beschränkt worden ist.

Ehe ich die angeregte Frage einer weitern Behandlung zuführe, scheint es mir vorerst dringend nothwendig darüber klar zu werden, ob die in dem erwähnten Regierungserlasse gegebenen Beschränkungen vom wissenschaftlichen Standpunkte gerechtfertigt seien oder nicht, ob und welche Gattungen von Pilzen zum Verkaufe auf wohl überwachten Märkten zuzulassen seien und endlich ob die Ueberwachung der Märkte bei einer grösseren Anzahl von Schwammgattungen durch Organe von dem Bildungsgrade der städtischen Markt-Commissäre geübt werden können, ohne dass durch eine derartige Massregel die Consumenten einer höheren Gefahr ausgesetzt werden.

Ich beehre mich, über diese Fragen mir ein schriftliches Gutachten zu erbitten.

Wien, den 4. September 1871.

Weber m. p.

Diese Zuschrift wurde von dem Herrn Vortragenden mit folgendem Gutachten beantwortet:

Eure Excellenz fanden sich bewogen, mit Zuschriften vom 4. September 1871, Z. 21205, sowohl den Unterzeichneten als auch das Präsidium der k. k. zoolog.-botan. Gesellschaft um Gutachten über folgende Punkte zu ersuchen:

1. Ob die in der Verordnung der n. ö. Landesregierung vom 17. Juli 1838, Z. 33301, gegebene Beschränkung der auf den Wiener Märkten zum Verkaufe zugelassenen essbaren Schwämme auf 8 Arten wissenschaftlich gerechtfertigt sei oder nicht.

2. Welche Gattungen von Pilzen zum Verkaufe auf wohl überwachten Märkten zuzulassen seien.

3. Ob die Ueberwachung der Märkte bei einer grösseren Anzahl von Schwammarten durch Organe von dem Bildungsgrade der städtischen Markt-Commissäre geübt werden könne, ohne dass durch eine derartige Massregel die Consumenten einer höheren Gefahr ausgesetzt werden.

Das Präsidium der k. k. zoolog.-botan. Gesellschaft beauftragte in der Sitzung des Ausschusses vom 2. October den Gefertigten mit der Abfassung des gewünschten Gutachtens. Es erlaubt sich der Unterzeichnete daher sowohl in seinem eigenen Namen, als auch für die k. k. zool.-botan. Ges. folgendes Gutachten abzugeben.

Ad 1. Die Beschränkung der auf den hiesigen Märkten zuzulassenden Schwämme auf 8 Arten ist wissenschaftlich nicht zu rechtfertigen. Die botanischen Benennungen in der oberwähnten Verordnung sind veraltet und dem gegenwärtigen Stande der Pilzkunde nicht entsprechend. Diese Verordnung wäre daher aufzuheben und durch eine zeitgemässere zu ersetzen.

Ad 2. Der Unterzeichnete hat ein Verzeichniss jener Schwammarten, welche nach seiner Ansicht auf den Märkten zum Verkaufe zuzulassen wären, in der Beilage A zusammengestellt. Bei der Verfassung dieses Verzeichnisses benützte der Gefertigte die Resultate seiner mehr als 15jährigen Beobachtungen über die Schwammflora von Niederösterreich. Es waren weiters Herr Regierungsrath Dr. Eduard Fenzl, ferner der ausgezeichnete Mycologe Herr Sectionschef Ludwig Freiherr v. Hohenbühel, endlich die Herren Markt-Commissäre Gust. Ad. Künstler und Josef Strauss so freundlich, ihn mit ihrem Rathe zu unterstützen.

Bei der Aufnahme der einzelnen Arten in das beiliegende Verzeichniss wurden vorzüglich jene Schwämme berücksichtigt, welche die n. ö. Bevölkerung kennt und mit Vorliebe geniesst. Für die meisten angeführten Species bestehen im Volke auch Trivialnamen; sie wurden stets beigefügt. Ferner wurden in die beigeschlossene Aufzählung nur solche Arten aufgenommen, welche durch leicht kenntliche Merkmale auch von Laien sicher unterschieden werden können, so dass sie bei genügender Kenntniss nicht mit giftigen Arten zu verwechseln sind.

Ausgeschlossen wurden dagegen alle jene geniessbaren Schwämme, denen giftige Arten so ähnlich sehen, dass die Unterscheidung beider für Laien schwierig erscheint.

Ad 3. Der Unterzeichnete ist der Ansicht, dass die Ueberwachung der Märkte von Seite der Markt-Commissäre auch bei Zulassung der in der Beilage A aufgeführten Schwammarten geübt werden könne, ohne dass die Consumenten einer erhöhten Gefahr ausgesetzt werden.

Der Unterzeichnete hält es aber für unumgänglich nothwendig, dass im Falle die hohe n. ö. Statthalterei sich bewogen fühlen sollte, eine neue Verordnung über die auf den Märkten zum Verkaufe zulässigen essbaren Schwämme zu erlassen, den Markt-Commissären Gelegenheit geboten werde, sich entsprechend zu informiren. Diess dürfte am besten durch populäre Vorträge geschehen, welche ein Fachmann zu halten eingeladen werden könnte.

Endlich hält der Unterzeichnete es für dringend angezeigt, dass eine populäre mit guten Abbildungen versehene Schrift über die wichtigsten geniessbaren und giftigen Schwämme Niederösterreichs von einem Fachmanne herausgegeben werde. Diese Schrift müsste jedoch, um zu nützen, so billig sein, dass Jedermann sie leicht kaufen könnte. Um diess zu ermöglichen, wäre es nothwendig, dass die Kosten der Herstellung guter Tafeln von der Regierung, sowie von der Commune Wiens bestritten würden.

Mit ausgezeichneter Hochachtung

Euer Excellenz

ergebenster

Dr. H. W. Reichardt.

Beilage A.

Verzeichniss jener essbaren Schwämme, deren Verkauf auf den niederösterreichischen Märkten zu erlauben wäre.

Die Anordnung und wissenschaftliche Benennung der aufgeführten Arten ist getroffen nach den classischen Werken von Elias Fries, namentlich nach der Epicrisis systematis mycologici, sowie nach dem 2. Bande der Summa vegetabilium Scandinaviae.)

Agaricus (Amanita) caesareus Scop. Der Kaiserling.

Dieser Pilz, welcher schon von den Römern wegen seines trefflichen Geschmackes hochgeschätzt wurde, soll nach den Angaben älterer Botaniker in N. Oe. vorkommen. Er wurde aber in neuerer Zeit nicht wieder gefunden. Aus diesem Grunde kann er vorläufig nicht unter die Zahl der auf Märkten zuzulassenden Pilze aufgenommen werden. Sollte er aber in der Folge (namentlich in dem an Ungarn grenzenden Theile Niederösterreichs) in grösserer Menge gesammelt und zum Verkaufe gebracht werden, so wäre er unbedingt zuzulassen.

A. (Lepiota) procerus Scop. Der Parasolpilz.

A. (Armillaria) melleus Vahl. Der Hallimasch.

A. (Tricholoma) graveolens Pers. Der Maischwamm.

A. (Pleurotus) ostreatus Jacq. Der Drehling.

A. (Clitopilus) Orcella Bull. Der Orcell-Blätterschwamm.

A. (Psalliota) arvensis Schäff. Die Gugemuke.

A. (Psalliota) campestris L. Der Champignon.

Hygrophorus eburneus Fr. Der Rassling.

Lactarius piperatus Fr. Der Pfefferling.

L. vellereus Fr. Der Wollschwamm, Erdschieber.

Diese beiden Arten geniesst das n. ö. Landvolk zwar nicht; dieselben wären aber doch auf dem Markte zuzulassen, weil sie von den zahlreichen slavischen und italienischen Arbeitern mit Vorliebe gesammelt und gegessen werden.

L. deliciosus Fr. Der Reizker.

L. volemus Fr. Der Goldbrätling.

Unter den Täublingen finden sich mehrere geniessbare und sehr wohlschmeckende Arten wie *R. vesca* Fr., *R. delica* Fr., *R. alutacea* Fr., Weil dieselben aber leicht mit giftigen Arten verwechselt werden können, so wären wenigstens vorläufig sämmtliche Täublinge nicht auf dem Markte zuzulassen.

Cantharellus cibarius Fr. Der Röthling.

Marasmius oreades Bolt. Der Nagelschwamm.

M. scorodonius Fr. Der Lauchschwamm.

Boletus luteus L. Der Butterpilz.

B. bovinus L. Der Kuhpilz.

B. edulis Bull. Der Herrenpilz, Pilzling.

B. scaber Fr. Der Geissfuss, Judenpilz, Birkenpilz.

Polyporus ovinus Schäff. Der Schafeuter.

P. umbellatus Fr. Der Eichhase.

P. frondosus Fr. Der Klapperschwamm.

P. confluens Alb. et Schw. Der Semmelpilz.

Hydnum imbricatum L. Der Habichtschwamm.

H. repandum L. Der Stoppelschwamm.

Sparassis crispa Fr. Der Strunkschwamm.

Von der Gattung **Clavaria** können unbedingt sämmtliche grössere Arten zugelassen werden. Namentlich wären hervorzuheben:

Cl. Botrytis Pers. Die röthliche Bärentatze, ferner

Cl. flava Fr., ***Cl. aurea*** Schäff., ***Cl. rufescens*** Fr., ***Cl. formosa*** Pers., welche unter dem Namen der gelben Bärentatze häufig gesammelt werden, endlich

Cl. pistillaris L. der Zuckerschwamm, die Herkuleskeule.

Von **Morchella** sind sämmtliche Arten geniessbar; auf den Markt kommen namentlich:

M. esculenta Fr. Die Maurache.

M. conica Fr. Die Spitzmorchel.

M. bohemica Krombh. Die Glockenmorchel.

M. patula Pers. Die Bastartmorchel.

Gyromitra esculenta Fr. Die Früh- oder Stock-Morchel.

Auch von der Gattung **Helvella** sind sämmtliche Arten geniessbar. Auf dem Markte erscheinen:

H. crispa Fr. Die Herbstlorchel.

H. lacunosa Afz. Die grubige Lorchel.

H. Monachella Fr. Die Nonnenlorchel.

Die schwarze Trüffel Niederösterreichs soll nach älteren Angaben ***Tuber cibarium*** Bull. sein. Ich hatte noch nicht Gelegenheit, Exemplare aus der hiesigen Gegend zu untersuchen, kann daher nicht angeben, zu welcher jener Arten, in die Vittadini und Tulasne das *Tuber cibarium* zerfällten, unsere schwarze Trüffel gehört. Sie wird wohl nie auf den Markt gebracht, sondern immer früher von den Delicatessenhändlern aufgekauft. Sollte sie ausnahmsweise das eine oder andere Mal auf dem Markte erscheinen, so wäre sie natürlich zuzulassen.

Choeromyces meandriformis Vitt. Die weisse Trüffel.

Sämmtliche grössere Arten von **Lycoperdon** besitzen in der Jugend (bevor die Sporenbildung beginnt) ein sehr zartes, wohlschmeckendes Fleisch. Sie sind in diesem Entwickelungszustande geniessbar und können zugelassen werden. Von den in N. Oe. beobachteten Arten wären besonders namhaft zu machen:

L. Bovista Fr. Der gemeine oder Riesen-Staubpilz.

L. caelatum Bull. Der Hasen-Staubpilz.

L. gemmatum Fr. Der stachelwarzige Staubpilz.

L. pyriforme Schäff. Der birnförmige Staubpilz.

Sollte die Zahl der im Vorstehenden namhaft gemachten essbaren, auf den Märkten zuzulassenden Schwämme zu gross erscheinen, so könnten nöthigen Falles als weniger wichtig weggelassen werden:

Agaricus ostreatus Jacq.

Lactarius piperatus Fr.

— *vellereus* Fr.

Marasmius scorodonius Fr.

Boletus luteus L.

— *bovinus* L.

Polyporus umbellatus Fr.

— *frondosus* Fr.

— *confluens* Alb. et Schw.

Hydnum imbricatum L.

Endlich die *Lycoperdon*-Arten.

Dr. H. W. Reichardt.

Ferner legte Herr Dr. H. W. Reichardt folgenden eingesendeten Aufsatz vor:

Hieracium villoso-saxatile, ein neuer Bastart von Carl Petter. (Siehe Abhandlungen.)

Herr J. Juratzka sprach über *Agaricus Vahlii* und *Polyporus osseus*. (Siehe Abhandlungen.)

Ferner theilte der Herr Vortragende mit, dass der Cand. phil. N. F. Brotherus im nächsten Sommer eine botanische, speciell bryologische Sammelreise in die entlegenen Gegenden von Russisch-Lappland zu unternehmen beabsichtige und die österreichischen Botaniker zur Theilnahme durch Subscription einlade. Subscription auf Actien (zu 3 und 5 Thlr.) übernimmt Herr Juratzka.

Herr Custos Ritt. v. Frauenfeld referirte über folgende zwei eingesendete Abhandlungen:

Beiträge zur Flora Albaniens von Carl Grimus v. Grimburg.

Beiträge zur Kenntniss der Mollusken des Sargasso-Meeres von Dr. R. Bergh. (Siehe Abhandlungen.)

Das Scrutinium der Wahl von sechs Ausschussräthen ergab folgendes Resultat:

Gewählt wurden:

Herr Franz Bartsch.
„ Eduard Brandmeyer.
„ Josef Kolazy.
„ Gustav Künstler.
„ Anton Pelikan v. Plauenwalde.
„ Jul. Freih. v. Schröckinger-Neudenberg.

Sitzung vom 6. December 1871.

Vorsitzender: Herr Prof. **Friedrich Simony.**

Neueingetretene Mitglieder:

P. T. Herr	als Mitglied bezeichnet durch P. T. Herrn
Bonizzi Dr. *Paul*, Prof. a. d. Univ. in Modena	Prof. *Canestrini*, v. *Frauenfeld.*
Bretschneider Dr. *Eduard*, Arzt bei der kais. russ. Gesandtschaft in Peking .	Dir. *Fenzl*, Dr. *Reichardt.*
Fekete v. *Fidelis*, Kapuz. Ord.-Pr. u. ung. nat. Prediger in Wien	v. *Pongratz*, v. *Frauenfeld.*
Flek August, Magazineur der Glasfabrik in Zvečevo	*C. Stoitzner*, Dr. *Reichardt.*
Harz Dr. *Carl*, Assist. a. pflanzen-phys. Laboratorium in Wien	v. *Frauenfeld*, *A. Rogenhofer.*
Herder Dr. *F.* v., Bibliothekar a. k. bot. Garten in St. Petersburg	Dr. *Reichardt*, v. *Frauenfeld.*
Klimpel Josef, Buchhalter der Glasfabrik in Zvečevo	*C. Stoitzner*, Dr. *Reichardt.*
Mende Guido Edl. v., Stud. med., Wien, IV. Resselg. 5, I.	v. *Gassenbauer*, *E. Brandmayer.*
Pavesi Dr. *Peter*, Prof. am Lyceum in Lugano	Prof. *Canestrini*, v. *Frauenfeld.*
Regel Dr. *Ed.*, k. russ. Staatsrath, Ober-Botaniker d. bot. Gart. in St. Petersburg	Dr. *Reichardt*, v. *Frauenfeld.*
Strebitzky P. *Irenaeus*, Kapuz. Ord.-Provincial in Wien	v. *Pongratz*, v. *Frauenfeld.*

Eingegangene Gegenstände:

Im Schriftentausche:

Anzeiger der k. k. Ges. d. Aerzte in Wien. 1871. Nr. 27—31.
Anzeiger d. k. k. Akad. d. Wiss. in Wien. 1871. Nr. 23.
Archiv f. Naturgesch. XXXVII. 2. Hft. Berlin 1871.

Bot. Ztg. v. A. de Bary. XXIX. Nr. 45—48. Halle 1871.
Illustr. Gartenzeitung. Stuttgart 1871. 11. Heft.
Jahrb. d. k. k. geol. Reichsanstalt. XXI. Wien 1871.
III. Jahresber. d. akad. Lese-Ver. in Graz. 1870.
I. Jahresber. d. akad. Lesehalle in Wien. 1871.
Lotos, Zeitschr. f. Naturwiss. XXI. Prag. Sept. 1871.
Mittheil. d. naturwiss. Ver. f. Steiermark. II. 3. Graz 1871.
Mittheil. über Gegenstände der Land-, Forst- und Hauswirthschaft. XXVIII. 21. Klagenfurt 1871.
Sitzungsber. d. naturwiss. Ges. Isis in Dresden. 3. Heft. 1871.
Verhandl. d. naturf. Ges. in Basel. V. 3. 1871.
Wochenschr. f. Gärtn. u. Pflanzenk. Berlin 1871. Nr. 44.—47.
L'Amico dei Campi. Trieste 1871. 8—9.
Bullett. della Soc. entom. ital. III. Firenze 1871.
Effemeridi della Soc. di letture. II. 4. Genova 1871.
Nuovo Giornale botan. italiano III. 4. Firenze 1871.
Bull. de la Soc. Vaudoise des sciences natur. X. 65. Lausanne 1870.
Bulletin de la Soc. botanique de France. XVII. Paris 1871.
Bulletin de la Soc. imp. des naturalistes de Moscou. XLIV. 1—2. 1871.
Mémoires de la Soc. de phys. et d'hist. natur. de Genève. XXI. 1 et Table 1—20. 1871.
Entomologist's Monthly Magaz. N. 91. London 1871.
Journ. of the asiatic Soc. of Bengal. I.—II. 1—2. Calcutta 1871.
Journal of the Linnean Soc. IX. 49—52—56. XIII. 65. London 1870—1.
List of the Linnean Soc. of London. 1870.
Nature. V. 106—108. London 1871.
Proceed. of the Acad. of natural sciences of Philadelphia. 2—14. 1871.
Proceedings of the asiatic Soc. of Bengal. N. 2—7. Calcutta 1871.
Proceed. of the Linnean Soc. of London. 1869—71.
Transact. of the Linnean Soc. of London. 1871.

Geschenk des Herrn Verfassers:

Dr. Bottger: Ueber den Mergel von Gokwe in Süd-Afrika und seine Fossilien.

Eingesendete Naturalien:

1 Cent. Lepidopteren von Herrn Leop. Prochaska aus Altenburg.
2 „ „ „ „ Gener.-Stabsarzt v. Zimmermann.
1 Fascikel Pflanzen von Herrn v. Vukotinović.
5 Cent. Insekten aus Istrien und Görz von Herrn A. v. Letocha.
1 Parthie Orthopteren von Herrn J. v. Bergenstamm.
1 Packet Flechten von Herrn F. Arnold.

Der Herr Vorsitzende begrüsste Herrn Dr. Ed. Bretschneider aus Peking, welcher der Versammlung beiwohnte.

Ferner gab er bekannt, dass im Laufe des verflossenen Monats die Gesellschaftsmitglieder Herr Custos Siegfried Reissek und Dr. Florian Heller gestorben seien. Die Versammlung gab ihrem Beileid durch Erheben von den Sitzen Ausdruck.

Der Secretär Herr Georg R. v. Frauenfeld machte folgende Mittheilungen:

Die nach Dr. Florian Heller hinterlassene Sammlung europäischer Schmetterlinge, sammt hübschem Kasten ist zu verkaufen. Auskunft ertheilt Frau F. Heller, Josefstadt, Lange Gasse 62.

Der Herr geh. Hofrath Prof. Dr. H. G. L. Reichenbach in Dresden wünscht Arten und Formen von *Scleranthus*, deren gefällige Zusendung entweder direct an ihn oder durch die Gesellschaft erfolgen könnte.

Herr Ritt. v. Pittoni sendete eine Einladung zur Theilnahme an der vierten Reise des Thomas Pichler nach Dalmatien, die in noch nicht erforschten Gegenden stattfinden soll, u. zw. in das Grenzgebirge von Bosnien, die Berge Dinara, Ghniat, Prologh, eventuell nach den Scoglien Pelagoso, Pomo und den Inseln Lagosta, Meleda, Curzola. Pichler wird die *Mandragora vernalis* Brt. blühend zu erlangen suchen.

Der Betrag einer Actie mit 10 fl. ö. W. für 150 Species wolle direct an Herrn Pichler nach Lienz in Tirol eingesendet werden.

Herr F. Baron Thümen ladet zur Subscription einer Sammlung getrockneter Schwämme „Fungi austriaci exsiccati" ein. Zwei Centurien kommen heuer noch zur Versendung. Der Preis einer Centurie 5 fl. ö. W. = 3 Thlr. pr. C. ist franco an den Herausgeber in Teplitz in Böhmen, Mühlstrasse, hohes Haus, einzusenden.

Herr Veit Kahr in Fürstenfeld in Steiermark zeigte an, dass er eine Sammelreise nach Sicilien Ende Februar 1872 unternimmt, um daselbst Käfer und Schmetterlinge zu sammeln, und nimmt auch Bestellungen auf andere Insekten und Conchylien an. Aufträge übernehmen Herr Director

Dohrn in Stettin und Herr k. Kanzleirath Helfrich in Berlin, Gr. Frankfurterstr. 51.

Die Buchh. Bauer und Raspe in Nürnberg sendet eine Text- und Tafelprobe des dort erscheinenden Werkes: Die Arachniden Australiens von Dr. L. Koch, circa 15 Hefte gr. 4. mit je 4 Tafeln pr. Heft, Preis 2 Thlr. 20 Gr. oder 4 fl. 48 kr. 2 Hefte sind schon erschienen.

Die öffentliche Versteigerung der Dubletten der landsch. Joanneums-Bibliothek in Graz findet am 27. December d. J. unwiderruflich statt. Kataloge werden auf Verlangen gratis zugesendet. Aufträge besorgt die Universitäts-Buchhandlung Leuschner und Lubensky in Graz.

Für die in Folge Aufrufs zur Wiederherstellung der während der Belagerung in Strassburg durch Feuer zerstörten Bibliothek mittelst Ausschussbeschlusses von Seite der k. k. zool.-bot. Gesellschaft dahin gesendeten Bände der Gesellschaftsschriften ist von der kais. Universitäts-Bibliothek in Strassburg folgendes Schreiben eingegangen:

E. H.

beehre ich mich den Empfang des werthen Geschenkes anzuzeigen, das Sie der k. Univ.-Bibl. durch Herrn R. v. Braumüller zu übermitteln die Güte hatten. Indem ich Sie ergebenst bitte, die hochgeehrte k. k. zool.-botan. Gesellschaft unseres wärmsten und aufrichtigsten Dankes für diese wohlwollende Unterstützung unserer Anstalt zu versichern, empfehle ich diese mit dem ergebensten Danke an Sie, Ihrem ferneren Wohlwollen und der ferneren Theilnahme der Gesellschaft.

In ausgezeichneter Hochachtung

der Vorstand der kais. Universitäts-Bibliothek:

Dr. Barrak.

Herr Custos Dr. Theodor Fuchs sprach über chaotischen Polymorphismus und einige Melanopsis-Arten. (Die Abhandlung wird im nächsten Bande der Gesellschaftsschriften erscheinen.)

Herr Custos Dr. H. W. Reichardt legt vor:

Rostafinski: Prodromus florae Polonicae, pars I.

(Die Abhandlung erscheint ebenfalls im nächsten Jahrgange.)

Ferner theilte der Vortragende mit, dass Herr Josef Strauss den *Chlamidococcus nivalis* A. Br. auf dem Nordabhange des hohen Zinkens bei Seckau in Steiermark anfangs Juli d. J. beobachtet habe, wo diese Alge ein beiläufig 4 Klafter langes und eine Klafter breites Schneefeld roth färbte.

Weiters zeigte Herr Dr. H. W. Reichardt eine Fasciation von *Campanula rotundifolia* L. vor, die Herr Rupertsberger um Windhag in Ober-Oesterreich gefunden hatte.

Schliesslich machte er auf das kritisch bestimmte reiche Coniferen-Herbar aufmerksam, welches Herr Wilhelm Hochstetter, botan. Gärtner in Tübingen, herausgibt.

Herr Custos A. Rogenhofer berichtete über folgende von Herrn Rupertsberger eingesendete Abhandlung:

Beiträge zur Lebensgeschichte der Käfer.

(Der Aufsatz erscheint im nächsten Bande.)

Ferner besprach der Herr Vortragende die kürzlich erschienenen zwei ersten Hefte der Arachniden Australiens von Dr. Ludwig Koch. Diese Arbeit ist die erste, welche die Spinnenfauna eines Welttheiles systematisch behandelt. In den beiden ersten Heften werden die Epeiriden durchgenommen. Jeder Lieferung sind 4 sehr hübsch ausgeführte lithographische Tafeln beigegeben.

Herr J. Juratzka berichtete über die Auffindung der *Myurella Careyana* Sulliv. in Krain:

Unser geehrtes Mitglied, Herr Curat-Beneficiat S. Kobič zu Visevk in Krain hat mir jüngst eine Parthie Moose zur Bestimmung gesendet. Unter denselben fand ich zu meiner nicht geringen Ueberraschung ein bisher nur aus Nordamerika bekanntes Moos, u. zw. die *Myurella Careyana* Sull. Herr Kobič, von dem ich sofort nähere Nachricht über den Fundort erbat, schreibt mir nun, dass er dieses Moos sowohl in der Niederung im Kankerthale bei beiläufig 1400′, als auch auf der benachbarten Karavankenalpe Zaplata bei etwa 4000′ Höhe in Kalkfelsspalten gesammelt habe, wo es jedoch seines Erinnerns nur sparsam, d. i. in ein-

zelnen Büschelchen zwischen anderen Moosen oder auch für sich allein vorkommt. — Diese Art ist durch mitunter wimperig-gezähnte und auf dem Rücken stark papillöse Blätter sehr auffällig und dadurch leicht von der sonst ähnlichen *Myurella apiculata* zu unterscheiden.

Sodann legt Herr Juratzka einen Nachtrag zur Moosflora der Obersteiermark vor. (Siehe Abhandlungen.)

Herr Secretär Georg Ritter v. Frauenfeld theilte das vom Ausschusse beschlossene Programm der Betheiligung der k. k. zool.-bot. Gesellschaft bei der Weltausstellung 1873 und die Einladung hierzu an die Mitglieder mit. Die Einladung wird als besondere Beilage mit dem Bande 1871 versendet werden. — Sodann besprach der Herr Vortragende eine Mittheilung Dr. Petermann's über den gegenwärtigen Stand der Nordpolarfrage, namentlich über die jüngste Fahrt der Herren Weyprecht und Payer.

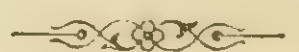
Schliesslich wurde das Resultat der in dieser Sitzung vorgenommenen Wahlen, bei welchen als Scrutatoren fungirten die Herren: Eduard Brandmayer, Rudolf Ritter von Kraus-Elislago und Josef Strauss, bekannt gegeben.

Es wurden gewählt zu Vice-Präsidenten die Herren:

Dr. Friedrich Brauer.
Dr. Eduard Fenzl.
Dr. Franz Ritter von Hauer.
Dr. Alois Pokorny.
Baron Julius Schröckinger-Neudenberg.
Dr. Eduard Suess.

Zum ersten Secretär: Herr Georg Ritter von Frauenfeld.

Da Herr **Dr. Schiner**, der so gütig war, dem hoffnungsvollen, leider so jung verstorbenen Mitgliede Herrn **Dr. Rudolf Felder** einen Nachruf zu widmen, durch seine schwere Krankheit verhindert war, diesen rechtzeitig zu übergeben, so wird derselbe in den nächsten Band aufgenommen.



Verzeichniss

der seit 6. April bis 15. December in Empfang gestellen Subventionen, sowie der höheren und auf Lebensdauer eingezahlten Beiträge. *)

a) Subventionen.

Von Sr. k. k. apost. Majestät dem Kaiser Franz Josef . . . . . 200·—

b) Höhere Beiträge von 5 fl. aufwärts.

α) Für das Jahr 1871.

Von den P. T. Herren:

Colloredo-Mannsfeld J. Fürst, Durchl. . . . . 100·—
Marschall Graf August . . . . 15·—
Kovacz Adalbert . . . . 9·—
Seidlitz Dr. Georg . . . . 7·—
Pilar Dr. Georg, Rinaldi Dr. Peter, je . . . . 6·—
Czedik Alois Edler v., Beuthin Dr. Heinrich, Douglas Joh. Sholto v., Erdinger Carl Hchw., Frivaldszky Joh. v., Gaal Eduard, Gerlach Benjamin Hochw., Gonzenbach J. Guido, Kolbe Josef, Kurz Carl, Löw Dr. Hermann, Müller Florian Hochw., Redtenbacher Dr. Ludwig, Reisinger Alexander, Richter Dr. Vincenz, Schiedermayr Dr. Carl, Schiner Dr. J. Rud., Setari Dr. Franz, Troppau Ober-Realschule, Veth Moriz, Vuezl Wilhelm und Weissbach Dr. August, je . . . . 5·—

---

*) Im Anschlusse an das Verzeichniss in den Sitzungsberichten dieses Bandes p. 34.

β) Für das Jahr 1872.

Von den P. T. Herren:

Redtenbacher Dr. Ludwig, Rupertsberger Mathias Hochw., je . . . . 5·—

c) Beiträge auf Lebenszeit.

Von den P. T. Herren:

Hingenau Otto Freih. v., Verall G. H., je . . . . 60·—

Wien, den 15. December 1871.

J. Juratzka,
Rechnungsführer.

Abhandlungen.



Ueber die Flora der Insel St. Paul

im indischen Ocean.

Von

Dr. H. W. Reichardt

Custos am k. k. botanischen Hofkabinete und Privat-Docent für Botanik an der Universität in Wien.

(Vorgelegt in der Sitzung vom 4. Jänner 1871.)

Die Floren kleiner, von den Continenten weit entfernter Inseln sind für den Systematiker und Pflanzengeographen von mehrfachem Interesse, denn sie erscheinen in ihrer Zusammensetzung in der Regel sehr eigenthümlich, mögen sie nun reich an Formen sein, wie jene von Juan Fernandez und St. Helena, oder möge ihre ursprüngliche Vegetation nur wenige eigenthümliche Arten zählen wie auf St. Paul, Ascension, Tristan d'Acunha u. s. w. Die Floren solcher isolirter Eilande geben oft erwünschte Aufschlüsse über die Migrationsgesetze von Organismen und lassen mitunter auch Schlüsse ziehen auf den Zusammenhang und die grössere Ausdehnung von Continenten unseres Erdballes, welche gegenwärtig durch weite Meere getrennt sind.

Die autochthone Pflanzenwelt solcher kleiner Inseln wird ferner, so wie Seefahrer sie öfter besuchen, durch den Anbau von Nähr- und Nutzpflanzen, sowie durch die gleichzeitige Verdrängung der ursprünglich einheimischen Gewächse oft so verändert, dass es schon nach verhältnissmässig kurzen Zeiträumen sehr schwer hält, die ursprünglich autochthonen Pflanzen von den später eingeführten zu unterscheiden; ja es geht endlich die primitive Flora solcher Inseln allmälig mehr oder weniger zu Grunde, wofür St. Helena, Ascension, Juan Fernandez u. s. w. Beispiele liefern.

Daher dürfte es nicht ohne Interesse sein, genauere Daten über die Flora der Insel St. Paul im indischen Ocean zu erfahren, denn dieselbe entbehrt gegenwärtig noch einer genaueren Schilderung.

Die Lage, Grösse, Gestalt, die meteorologischen und klimatischen Verhältnisse, die geologische Structur, endlich die Fauna der Insel St. Paul wurden durch A. E. Zhishmann[1]), G. Ritter v. Frauenfeld[2]), C. Ritter v. Scherzer[3]), Ehrenberg[4]) und v. Hochstetter[5]) so ausführlich und gründlich geschildert, dass eine nochmalige eingehendere Besprechung dieser Verhältnisse ganz überflüssig erscheint. Es sei daher nur Folgendes der Vollständigkeit wegen und zum leichteren Verständniss der späteren Pflanzenaufzählung hier in gedrängtester Kürze eingeschaltet; es ist den oberwähnten Abhandlungen, namentlich aber v. Hochstetter's trefflicher Arbeit entnommen.

Die Insel St. Paul liegt im südlichen Theile des indischen Oceans, beiläufig in der Breite des Vorgebirges der guten Hoffnung und ungefähr gleich weit (etwas mehr als je 2000 Seemeilen) entfernt von dem genannten Cap und der Westküste Australiens. Die St. Paul nächste Insel ist Amsterdam, beiläufig 42 Seemeilen nördlich von St. Paul gelegen. Das nächste grössere Land ist Kerguelens-Land, dessen Distanz ungefähr 1200 Seemeilen beträgt. Die Gestalt von St. Paul ist jene eines unregelmässigen Viereckes, dessen Umfang $1^3/_4$ österr. Meilen, dessen Flächeninhalt dagegen $^1/_8$ österr. □ Meile beträgt. An der Ostseite der Insel findet sich ein sehr grosser, dem Meere zugänglicher, beinahe kreisrunder, durch Bergsturz entstandener Krater, welcher einen grössten Durchmesser von 5490 österr. Fuss besitzt. Das Land der Insel steigt allmälig gegen den Kraterumfang an, dessen Rand sich über 800′ erhebt. Der höchste Punkt der Insel ist die Wüllerstorfhöhe mit 841′.

Nach v. Hochstetter's schönen Untersuchungen ist die ganze Insel aus Gesteinen vulkanischen Ursprunges zusammengesetzt, namentlich aus Rhyolithen, Bimsstein, Tuffen, Dolerit, basaltischen Laven u. s. w.

Ein Theil der Insel, beiläufig $^1/_3$ des gegenwärtigen Umfanges, ist versunken.

Der Vulkan, dessen Kraterspitze St. Paul bildet, ist gegenwärtig nicht mehr thätig; nur an mehreren Stellen des Kraterrandes kommen heisse Quellen zum Vorscheine. Die Lava zersetzt sich sehr leicht und bildet einen guten Untergrund für die später zu schildernde Vegetation.

St. Paul gehört zu Frankreich und war speciell zu jener Zeit, als die Novara diese Insel besuchte, Eigenthum des Herrn Ottovan zu St. Denis auf der Insel Bourbon. Weil das Meer um diese Insel sehr

---

[1]) Mittheil. d. k. k. geogr. Ges. in Wien. 1857, p. 146.

[2]) Verh. d. zool.-bot. Verein. VIII. 1858. Abh. p. 264 u. p. 382.

[3]) In: Reise der Fregatte Novara um die Erde in den J. 1857—59 unter dem Befehle v. Wüllerstorf-Urbair. I. (1861) p. 227.

[4]) Monatsber. d. k. preuss. Akad. d. W. zu Berlin aus d J. 1861, p. 1085.

[5]) Reise d. österr. Freg. Novara. Geolog. Theil. II. p. 39 u. s. f.

fischreich ist, so hatte der Eigenthümer damals 3—4 Leute auf St. Paul stationirt, welche Fische fingen. Er holte die Ausbeute in der Regel jährlich zweimal ab.

Nächstdem besuchen Wallfischfahrer St. Paul häufig, um Wasser und Proviant einzunehmen.

Die Flora von St. Paul war bis auf die Ankunft der Novara-Expedition vollkommen unbekannt. So finden sich in der Einleitung zu Hooker's Flora antarctica [1]) nur einzelne allgemeine Andeutungen nach den Aussagen von Schiffern und Seeleuten. Sie weisen aber, da von Bäumen als auf St. Paul vorkommend, berichtet wird, auf eine Verwechslung mit der benachbarten Insel Amsterdam hin.

Die Novara-Expedition verweilte vom **19. November bis 6. December 1856** auf der Insel und es wurde das Eiland während dieser Zeit sehr genau untersucht, so dass die botanische Ausbeute über die Vegetation desselben ziemlich umfassenden Aufschluss gibt.

Es wurde über dieselbe zwar schon in der oberwähnten Beschreibung der Novara-Reise [2]) kurz referirt, doch liegt diesen allgemeinen Angaben keine kritische Bestimmung der betreffenden Arten zu Grunde.

Einen sehr schätzenswerthen Beitrag zur Flora St. Pauls lieferte der hochberühmte Ehrenberg in seiner Abhandlung über das mikroskopische Leben der in Rede stehenden Insel. [3]) In diesem Aufsatze werden nämlich auch (p. 1102 a u. p. 79) 36 Arten von Diatomaceen aufgezählt, von welchen 11 als neue Species bezeichnet werden. Leider erscheinen dieselben nur nominell aufgeführt und es ist daher bei denselben möglich, dass sie mit einer oder der anderen von Grunow aufgeführten Art zusammenfallen.

Das für die folgende Zusammenstellung dienende Materiale bildet die von der Novara-Expedition von St. Paul mitgebrachte Collection. Dieselbe wurde von den Herren: Handelsgärtner Jelinek und theilweise auch von Professor v. Hochstetter gesammelt und umfasst im Ganzen 141 Arten aus sämmtlichen Classen des Pflanzenreiches.

Die Bestimmungen der Sporenpflanzen finden sich niedergelegt in dem ersten Bande des botanischen Theiles vom Novara-Werke, dessen Druck vollkommen vollendet ist und der demnächst erscheinen wird.

Es wurden in diesem Werke bearbeitet: Die Algen durch Herrn A. Grunow, die Flechten durch Herrn A. v. Krempelhuber, die Leber- und Laubmoose durch mich, die Gefässkryptogamen durch

---

[1]) Botany of antarctic Voyage. By Jos. Dalt. Hook. I. Flora antarctica. Vol. II. p. 221.

[2]) l. c. p. 259—260.

[3]) Monatsber. d. k. preuss. Akad. d. W. f. d. J. 1861, p. 1093 und in Reise d. Novara. Geolog. Theil II. p. 71.

Herrn Prof. Mettenius. In diesen Abtheilungen des folgenden Verzeichnisses genügte es, bei den einzelnen Arten bezüglich der Literatur auf den erwähnten abgeschlossenen Band des Novara-Werkes zu verweisen.

Die Bestimmung der Phanerogamen wurde von mir vorgenommen. Da der 2. Band der botanischen Abtheilung des Novara-Werkes noch nicht druckfertig vorliegt, so zog ich es vor, die drei von St. Paul stammenden neuen Phanerogamen-Arten schon hier kurz zu beschreiben, bei den übrigen Species aber die nöthigsten Nachweise über die Literatur in gedrängtester Kürze zu geben.

Bei sämmtlichen auf St. Paul beobachteten Arten führte ich die geographische Verbreitung derselben über die ganze Erde kurz auf.

Nach den im folgenden Verzeichnisse mitgetheilten Daten gestaltet sich die Flora der Insel St. Paul folgendermassen:

Sie umfasst mit Einrechnung der von Ehrenberg aufgeführten Diatomaceen 168 Species.

Von diesen entfallen auf die Algen 135 Arten, auf die Flechten 9, auf die Leber- und Laubmoose 10, auf die Gefäss-Kryptogamen 5, auf die Phanerogamen 9.[1]) Rechnet man die 135 Algen von den oberwähnten 168 Species ab, so verbleiben für St. Paul 33 bisher bekannte landbewohnende, auf der Insel anscheinend einheimische Pflanzenarten.

Betrachten wir die einzelnen Classen näher, so ist über dieselben Folgendes zu erwähnen. Von den 135 beobachteten Algen sind mehr als die Hälfte, nämlich 74 Arten, Diatomaceen; und zwar führt von denselben Ehrenberg 36 Formen auf, während Grunow 47 Arten im Novara-Werke namhaft macht. 27 Arten (darunter 11 als neu bezeichnete Formen) führt Ehrenberg allein an. Von diesen Diatomaceen sind beinahe sämmtliche Meeresformen; nur einige wenige Species, wie *Navicula borealis* Kg., sind Formen des süssen Wassers. Von den höheren Algen entfällt eine auf die Ordnung der Phycochromaceen, 5 sind Chlorophyceen, 12 Melanophyceen, 43 Rhodophyceen. Auch sie sind mit Ausnahme der die heissen Quellen bewohnenden *Hypheothrix laminosa* Grun. sämmtlich Meeresformen. Von den Algen bilden beiläufig den fünften Theil kosmopolitische Arten. Beiläufig ein Viertel sind charakteristische Bewohner der antarctischen Meere; unter diesen ist namentlich die riesige *Macrocystis* hervorzuheben, welche besonders an der Ostküste mächtige Tangbänke bildet. Ferner finden sich in der Algenflora St. Pauls sehr zahlreiche Repräsentanten der Algenformen des Vorgebirges der guten Hoffnung; denn beinahe ein Drittel der an den Gestaden der genannten Insel

---

[1]) In der Beschreibung der Reise der Novara werden zwar (I. p. 258) 11 Phanerogame angeführt. Diese höhere Zahl dürfte aber durch Hinzurechnung von *Sonchus arvensis* L. und *Stellaria media* L. entstanden sein. Ich habe beide Arten als entschieden introducirt, nicht mitgezählt.

gesammelten Arten findet sich auch am Cap. Weiters sind als beachtenswerthe Facten zu constatiren, dass in verhältnissmässig grosser Zahl um St. Paul europäische Algenformen beobachtet wurden, dass sogar einzelne entschieden arctische Diatomaceen in derselben nicht fehlen. Von besonderem Interesse ist endlich, dass es Grunow's unermüdlichem Fleisse gelang, unter den Algenproben von St. Paul 2 Arten lebend aufzufinden, welche bisher nur fossil bekannt waren. Sie sind *Campylodiscus stellatus* Grev. und *Triceratium denticulatum* Grev.

Von den um St. Paul beobachteten Algen sind 18 als nur auf dieser Insel beobachtet anzuführen. Von diesen kommen 14 auf die Diatomaceen, 4 auf die übrigen Classen. Von Diatomaceen führt Ehrenberg folgende 11 Formen als neu auf: *Anaulus Jelinekii*, *Cymboplea Novarae*, *Collorhaphis Sellenii*, *Collosigma Scherzeri*, *Grammatophora excellens*, *Navicula nana*, *N. Zelebori*, *Phalarina Wüllerstorfii*, *Pinnularia Paulina*, *P. subconstricta*, *Raphoneis Kronowetteri*. Grunow beschrieb dagegen folgende 3 Arten von Diatomaceen neu: *Cocconeis surirelloides*, *Rhaphoneis dubia*, *Navicula quadrisulcata*. Die übrigen Algen-Novitäten von St. Paul sind nach Grunow's Arbeit: *Cladophora pectinella*, *Callithamnion microptilum*, *C. pennula* und *Schimmelmannia Frauenfeldii*.

Flechten wurden 9 Arten gesammelt. Die Mehrzahl derselben ist kosmopolitisch und felsbewohnend, wie *Lecanora aurantiaca* Nyl., *Physcia parietina* Körb., *Ramalina scopulorum* Ach. Auf der Erde fanden sich nur *Leptogium Burgessii* Mont., *Cladonia fimbriata* Schaer. und *Peltigera leptoderma* Nyl., die interessanteste Flechte der Insel, welche bisher nur im tropischen Amerika und speciell in Neu-Granada gefunden wurde.

Von Lebermoosen enthält die folgende Aufzählung 4 Arten. Zwei derselben, nämlich *Anthoceros laevis* L. und *Marchantia polymorpha* L. sind kosmopolitisch. Die dritte Species *Alicularia scalaris* Corda ist eine Form, welche der nördlichen Halbkugel und speciell Europa eigenthümlich erscheint. Die vierte Art, *Lophocolea Jelinekii* Rchdt. ist neu und bisher nur auf St. Paul beobachtet worden.

Laubmoose wurden 6 Arten, sämmtlich acrocarpisch, beobachtet. Vier derselben: *Spagnum Reichardtii*, *Ceratodon calycinus*, *Campylopus eximius* und *Bryum laxum* sind neu und der Insel eigenthümlich.

An Farnen finden sich auf St. Paul 4 Species; 3 konnten sicher bestimmt werden. Von ihnen kommen *Blechnum australe* L. und *Aspidium oppositum* Kaulf. am Cap d. g. H. und den benachbarten Inseln vor, während die *Lomaria alpina* Spreng. über sämmtliche antarctische Länder verbreitet ist. Der vierte Farn St. Pauls ist ein in sehr unentwickeltem Zustande gesammeltes *Aspidium*, mit *A. dilatatum* Sw. nächst verwandt.

Von Bärlappen bewohnt St. Paul eine Art, das *Lycopodium cernuum* L.; es ist über die ganze tropische und subtropische Zone unseres Erdballes verbreitet.

Die Phanerogamen-Flora von St. Paul bilden nach den Sammlungen der Novara-Expedition 9 dort wahrscheinlich einheimische Arten und zwar: 6 Gramineen, 1 Cyperacee, 1 *Plantago* und 1 *Sagina.*

Andere höher entwickelte Pflanzen scheinen ganz zu fehlen; namentlich auffallend ist der vollkommene Mangel jedes Baumes oder Strauches.

Die Gramineen, welche auf St. Paul vorkommen, sind: *Holcus lanatus* L., er weicht von der europäischen Pflanze ganz und gar nicht ab; *Panicum sanguinale* L. in der im südlichen Afrika namentlich häufigen Form *β. aegyptiacum*; *Polypogon monspeliensis* Desf. in der am Cap d. g. H. vorkommenden Varietät *β. minor*; *Danthonia repens* Steud. (*Triraphis capensis* N. a. E.) vollkommen mit der Pflanze am Cap d. g. H. übereinstimmend; *Spartina arundinacea* Carmich. bisher nur von der Insel Tristan d'Acunha bekannt und *Poa Novarae* eine bisher unbeschriebene Art, welche mit einigen in Süd-Amerika vorkommenden, aber keine dichten Rasen bildenden Formen verwandt ist.

Die Cyperacee von St. Paul ist *Isolepis nodosa* R. Br., eine im südlichen aussertropischen Afrika, Australien und Amerika allgemein verbreitete Art.

Die *Plantago*-Art ist unbeschrieben; ich habe sie *Pl. Stauntoni* genannt; sie ist mit mehreren Species aus Südamerika und den antarctischen Regionen am nächsten verwandt.

Ebenso ist die auf St. Paul vorkommende *Sagina* noch nicht beschrieben. Sie wurde von mir als *S. Hochstetteri* bezeichnet und steht der *S. procumbens* L. am nächsten, lässt sich aber als eigene Art ganz gut unterscheiden.

Von diesen 9 aufgeführten Species bilden 3 Arten die Hauptmasse der Vegetation; sie sind: *Poa Novarae* Rchdt., *Spartina arundinacea* Carmich. und *Isolepis nodosa* R. Br.

Namentlich die *Poa* und *Isolepis* überziehen die steinige Unterlage der Insel, bilden aber nicht grasbedeckte Flächen, sondern einzelne dicht aneinander gedrängte Grasbüsche, zwischen welchen man mit jedem Schritte einsinkt. Diese Vegetation erinnert in gewisser Beziehung an die Zsombéks unserer ungarischen Wiesen-Moore oder auch an das antarctische Tussak-Gras.

Die *Spartina arundinacea* Carmich. bildet eine sehr eigenthümliche Vegetationsform. Ihre Halme werden bis 1" dick und beinahe klafterhoch. Sie entspringen dicht aus den mächtigen Wurzelstöcken, erzeugen ein Röhricht, welches sehr schwer durchgängig erscheint und stehen an manchen Stellen so dicht, dass man sich auf ihnen niederlassen und ohne

Bedenken über steile Stellen niedergleiten kann. Auf Amsterdam ist dieses Gras viel häufiger als auf St. Paul.

Die übrigen Gramineen haben auf der Insel eine beschränktere Verbreitung und tragen zur Vegetationscharakteristik nur wenig bei, ebenso die *Plantago* und *Sagina*.

Von den Ansiedlern wurden theils am Eingange des Kraterbeckens, theils auf dem Plateau 12—15 Stellen in kleine Felder umgewandelt, auf denen Getreide und Kartoffeln, die vorzüglich gedeihen, gebaut werden. Auch einige andere Gemüse- und Genusspflanzen finden sich auf der Insel theils cultivirt, theils verwildert, wie *Raphanus sativus* L., *Brassica oleracea* L., *Daucus Carota* L., *Petroselinum sativum* Hoffm., *Apium graveolens* L.

Von Unkräutern wurden beobachtet *Sonchus oleraceus* L. und *Stellaria media* L.

Endlich ist noch zu erwähnen, dass Herr Jelinek während des Aufenthaltes der Novara auf St. Paul noch von folgenden Gewächsen Samen aussäete: *Apium graveolens* L., *Brassica Rapus* L., *Br. Napus* L., *Cochlearia officinalis* L., *Lepidium sativum* L. Auch mehrere Sträuche und Bäume wurden zu pflanzen versucht, wie Arten von *Casuarina*, Proteaceen, *Pinus halepensis* Mill. u. m. a.

Bevor ich einige allgemeine Bemerkungen über die Flora von St. Paul mir erlaube, will ich noch Einiges über die Nachbarinsel Amsterdam sagen.

Sie ist bekanntlich 10mal grösser als St. Paul und ihr höchster Berg erhebt sich mehr als 2700′ über die See.

Sie wurde vor der Novara-Expedition nur einmal von einem Botaniker besucht und zwar im Jahre 1793 von Sir George Staunton, welcher die nach China bestimmte Expedition Macartney's begleitete. Staunton erwähnt in seinem Berichte über die Gesandtschaftsreise [1]) als auf Amsterdam vorkommend ein *Lycopodium*, eine *Marchantia* und zwei Gräser. Herr Regierungsrath und Director Fenzl kaufte vor einiger Zeit für das Herbar des k. k. botanischen Hofcabinetes eine grössere Partie Pflanzen aus dem Banks'schen Nachlasse. Unter dieser Collection fanden sich auch 5 von Staunton auf der Insel Amsterdam gesammelte Species. Ich untersuchte dieselben genau und fand, dass sie folgende Arten seien: *Blechnum australe* L., *Aspidium oppositum* Kaulf., *Spartina arundinacea* Carmich., *Plantago Stauntoni* Rchdt. und *Sagina Hochstetteri* Rchdt. Es wurden somit von Sir George Staunton 8 Pflanzenarten auf der Insel Amsterdam beobachtet.

---

[1]) An authent. account of an Embassy from the King of Great Britain to the Emper. of China — by Sir George Staunton. Lond. 1797. I. p. 227.

Hooker fil. schildert in der trefflichen Einleitung der „Flora antarctica“[1]) nach Berichten von Lieutenant Smith (dem Begleiter Hooker's auf der berühmten antarctischen Reise) die Hauptmasse der Vegetation von Amsterdam als „gebildet von einem groben buschigen Grase, welches überall aus einer Schichte feinen schwarzen, durch Verwesung vegetabilischer Masse entstandenen Torfes entspringt und einen so heissen Boden bedeckt, dass die Wurzeln nicht tiefer als wenige Zoll eindringen können.“ [2]) Ferner führt Hooker nebst mehreren der obgenannten von Staunton gesammelten Arten als auf Amsterdam vorkommend, noch an: *Cladonia* sp., *Campylopus flexuosus* Brid. und einige andere nicht bestimmte Moosarten; eine Art *Azorella* (oder vielleicht wie Hooker meint, eine Ranunculacee), *Colobanthus diffusus* Hook. fil. und die eingeführte *Stellaria media* L., so dass die Zahl der von Amsterdam bekannt gewordenen Arten auf beiläufig ein Dutzend stieg.

Die Novara-Expedition berührte die Insel Amsterdam leider nur sehr flüchtig, die Landung war sehr schwierig und es konnte in das Innere nicht vorgedrungen werden. Von Pflanzen konnte auf dieser Insel nichts gesammelt werden. Doch wurde mit Sicherheit constatirt, dass sich auf der Insel Amsterdam kleine Bäume und niedriges Strauchwerk fänden. Die Bäume hatten mit Nadelhölzern die meiste Aehnlichkeit; das Strauchwerk war hellgrün, dicht geschlossen und bedeckte grosse Flächen am mittleren und unteren Gehänge des Berges der Insel. [3]) Bis zu dieser Vegetation vorzudringen war jedoch unter den gegebenen Verhältnissen nicht möglich. Der Strand machte in seiner Vegetation ganz denselben Eindruck wie jener von St. Paul und Ritter v. Scherzer sagt darüber [4]): „Dem Zoologen und Botaniker bot der Strand wenig Ausbeute: Dieselben Algen, dieselben Gräser wie auf St. Paul.“ Ferner wurde beobachtet, dass die Hauptmasse der Vegetation die *Spartina arundinacea* Carm. bilde; denn es heisst ebendaselbst: „Dichtes, mannshohes Gras bedeckte die ganze Inselfläche, halb verdorrt, halb frisch, hier geknickt von Regen und Sturm, dort aufrecht stehend.“

Nach diesen freilich sehr dürftigen Daten sind folgende Pflanzen bis jetzt von der Insel Amsterdam bekannt:

Lichenes: *Cladonia* sp.
Hepaticae: *Marchantia* sp.
Musci frondosi: *Campylopus flexuosus* Brid.
Polypodiaceae: *Blechnum australe* L.
„ *Aspidium oppositum* Kaulf.

---

[1]) Bot. of antarct. Voy. I. Flora antarctica. Vol. II. p. 220.
[2]) Dieses Gras ist entschieden *Spartina arundinacea* Carmich.
[3]) Reise d. Novara, I. 268.
[4]) Reise d. Novara, I. 267.

Lycopodiaceae: *Lycopodium* sp.
Gramineae: *Spartina arundinacea* Carmich.
Plantagineae: *Plantago Stauntoni* Rchdt.
Umbelliferae: *Azorella* sp.
Portulaceae: *Colobanthus diffusus* Hook. fil.
Caryophylleae: *Sagina Hochstetteri* Rchdt.

Endlich noch nicht näher bestimmbare Bäume und Sträucher, Gräser und Moose.

Nimmt man an, dass die *Cladonia,* die *Marchantia* und das *Lycopodium* dieselben Arten wie auf St. Paul seien, so sind von den 11 hier angeführten Arten 8 beiden Inseln gemeinsam und es stellt sich heraus, dass beide Eilande eine wesentlich übereinstimmende Flora besitzen.

Obwohl diese Daten über die Flora von Amsterdam sehr unvollständig sind, so ist doch sicher, dass dieses Eiland mehr Arten beherbergt als St. Paul, wie aus dem Auftreten von *Azorella*, *Colobanthus* und dem Vorkommen von Bäumen und Sträuchern deutlich hervorgeht. Es ist daher sehr zu bedauern, dass die Insel Amsterdam von der Novara-Expedition nicht durchforscht werden konnte.

Da Kerguelensland das verhältnissmässig am wenigsten weit von der Insel St. Paul entfernte grössere Land ist, so liegt die Vermuthung nahe, dass die Flora beider einige Uebereinstimmung zeigen dürfte. Diess ist aber keineswegs der Fall.

Die genauesten Angaben über die Flora von Kerguelensland findet man im 2. Bande von Hooker's Flora antarctica. Nach den daselbst enthaltenen Daten sind auf der genannten Insel bis jetzt 135 Arten von Pflanzen beobachtet worden. Von diesen sind Kerguelensland und St. Paul kaum 10 gemeinsam; von diesen sind 5 kosmopolitische Arten wie *Cocconeis Scutellum* Ehrbg., *Achnanthes longipes* Ag., *Scytosiphon lomentarius* Ag., *Ramalina scopulorum* Ach., *Marchantia polymorpha* L. Die übrigen gemeinsamen Arten sind meist weit verbreitete Bewohner der antarctischen Regionen, wie *Macrocystis*, *Lomaria alpina* Spreng. etc. Von den 18 Phanerogamen, die Hooker als auf Kerguelensland vorkommend anführt, wurde keine einzige bisher auf St. Paul beobachtet.

Ebenso wenig liess sich eine Verwandtschaft der Flora von St. Paul mit jener der Crozet- und Prinz Eduard-Inseln finden.

Dagegen hat die Insel St. Paul eine sehr grosse Verwandtschaft in ihrer Flora mit dem Cap d. g. H.; denn schon bei den Algen stellte es sich heraus, dass beinahe ein Drittel der beobachteten Formen beiden Punkten gemeinsam sei. Von den 4 sicher bestimmten Gefässkryptogamen finden sich 3 ebenfalls am Vorgebirge der guten Hoffnung. Ebenso sind von den 9 Phanerogamen der Flora von St. Paul 4 am Cap einheimisch.

Jedoch zeigt sich der Umstand, dass gerade die für die Capflora vorzüglich charakteristischen Ordnungen, wie Proteaceen, Ericaceen, Mesembryanthemeen u. s. w. auf St. Paul fehlen, während aus anderen allgemeiner verbreiteten Ordnungen einzelne Repräsentanten der Cap-Flora auf der genannten Insel sich zeigen. Es ist diess eine Erscheinung, die sich auch auf anderen isolirten Eilanden zeigt; ich hebe nur St. Helena, Ascension, Tristan d'Acunha u. s. w. hervor.

Das Auftreten der Formen vom Cap auf St. Paul lässt sich vielleicht durch folgende Momente erklären:

Durch die annähernd gleiche geographische Breite; durch die rücklaufende Meeresströmung im indischen Ocean, welche bekanntlich vom Cap nach Osten streicht und dabei die Inseln St. Paul und Amsterdam berührt. Ferner ist zu berücksichtigen das Vorherrschen westlicher Winde auf St. Paul, wie v. Hochstetter nachwies. Endlich ist auf den Umstand nicht zu vergessen, dass viele der Wallfischfahrer und sonstigen Seeleute, welche St. Paul besuchen, auch das Cap d. g. H. berührten und so möglicher Weise Samen verschleppen konnten. Die Frage, ob in früheren Perioden unseres Erdballes eine Verbindung zwischen St. Paul und Süd-Afrika bestand, will ich hier nicht erörtern.

Nebst den Formen, welche auch am Cap der guten Hoffnung vorkommen, zeigt St. Paul entschiedene Vertreter der europäischen Flora; ich nenne hier von ihnen nur *Holcus lanatus* L.

Weiters beherbergt sie für die antarctische Region charakteristische Formen, wie *Lomaria alpina* Spreng.

Endlich hat sie eine sehr auffallende und charakteristische Art, die *Spartina arundinacea* Carmich. mit der Insel Tristan d'Acunha gemeinsam.

Die ungemeine Armuth der Flora von St. Paul erklärt sich wenigstens theilweise dadurch, dass dieses Eiland mehr als 2000 Seemeilen von jedem bedeutenden Continente entfernt ist. Ferner ist der Umstand wohl zu beachten, dass St. Paul eine im Versinken begriffene Insel ist; denn solche Eilande haben stets eine sehr arme, monotone Flora.

Aufzählung sämmtlicher von der Insel St. Paul bekannt gewordenen Pflanzenarten.

Sporophyta.

Algae.

Diatomophyceae.

Eunotia *amphioxys* Ehbg. — Ehbg. Monatsber. d. k. preuss. Akad. d. W. 1861, II. p. 1102 a. Ders. Reise Sr. Maj. Freg. Novara, geol. Theil II. p. 79.

In Dammerde und zwischen Moosen auf der ganzen Insel verbreitet.

Diese Art ist in süssem und salzigem Wasser über die ganze Erde verbreitet.

Grammatonema *striatulum* J. Ag. — Grunow, Reise Sr. Maj. Freg. Novara um die Erde. Bot. Theil I. p. 3.

An den Küsten zwischen Rasen von Enteromorphen.

Wurde bisher nur im atlantischen Ocean an den Küsten Europa's bis zum Nordcap beobachtet.

Synedra *investiens* W. Sm. — Grun. l. c. p. 3.

Im Meere auf *Ectocarpus*.

War bisher nur von den Gestaden Englands bekannt.

S. fulgens W. Sm. — Grun. l. c. p. 4.

Auf Meeresalgen häufig.

Wurde bisher nur an den Küsten Europa's beobachtet.

Striatella *unipunctata* Ag. — Grun. l. c. p. 4.

Auf Meeresalgen.

Ist in den Meeren der gemässigten und tropischen Zone über die ganze Erde verbreitet.

Rhabdonema *adriaticum* Kg. — Grun. l. c. p. 4.

Auf Meeresalgen häufig.

Findet sich in den Meeren der gemässigten und tropischen Zone auf der ganzen Erde.

Grammatophora *oceanica* Ehbg. — Grun. l. c. p. 4. — Ehbg. l. c. p. 1102 a et p. 79.

Auf Meeresalgen häufig; auch auf Steinen der heissen Trinkquelle.

Diese Art ist in allen Meeren der Erde allgemein verbreitet, so dass ie als kosmopolitisch bezeichnet werden kann.

Grammatophora arcuata Ehbg. — Grun. l. c. p. 4.

Auf Meeresalgen.

Ist auf der südlichen Halbkugel in den Meeren der gemässigten Zone allgemein verbreitet, findet sich aber auch auf der nördlichen Erdhälfte in den arctischen Meeren.

Gr. serpentina Ralfs. — Grun. l. c. p. 4.

Zwischen Meeresalgen.

Ist in den Meeren der gemässigten Zone beider Erdhälften beobachtet worden.

Gr. stricta Ehbg. — Ehbg. l. c. p. 1102 a et p. 79.

Auf vom Meere bespültem, schlackigem Strandgesteine.

Wurde bisher namentlich an der Ostküste von Nord-, Central- und Süd-Amerika beobachtet.

Gr. maxima Grun. — Grun. l. c. p. 5.

Zwischen Meeresalgen.

Ist sonst noch aus den arctischen Meeren, namentlich aus dem nördlichen stillen Ocean bekannt.

Gr. nodosa Ehbg. — Ehbg. l. c. p. 1102 a et p. 79.

Auf Steinen aus der heissen Trinkquelle.

Scheint bisher nur auf der Insel St. Paul beobachtet worden zu sein.

Gr. excellens Ehbg. sp. n. — Ehbg. l. c. p. 1102 a et p. 79.

Mit der vorigen Art.

Ist gegenwärtig nur von der Insel St. Paul bekannt.

Anaulus (?) *Jelinekii* Ehbg. sp. n. — Ehbg. l. c. p. 1102 a et p. 79.

In der heissen Trinkquelle und auf vom Meere bespültem schlackigem Strandgesteine.

Wurde bis jetzt nur auf St. Paul beobachtet.

Surirella *fastuosa* Ehbg. — Grun. l. c. p. 5.

Zwischen Meeresalgen.

Ist in sämmtlichen Meeren der ganzen Erde allgemein verbreitet, so dass diese Art als kosmopolitisch betrachtet werden kann.

Campylodiscus *stellatus* Grev. — Grun. l. c. p. 96.

Zwischen Meeressand von den Wurzeln der *Ecklonia buccinalis* Ag.

Diese Art wurde bis jetzt nur im californischen Guano beobachtet; ihre Auffindung an den Küsten von St. Paul ist daher von grösstem Interesse.

Nitzschia *panduraeformis* Greg. — Grun. l. c. p. 97.

Zwischen Meeresalgen.

Ist in den Meeren der Tropen und auch in jenen der gemässigten Zonen beider Erdhälften verbreitet.

***Achnanthes** longipes* Ag. — Grun. l. c. p. 7.

Auf Meeresalgen.

Kommt in den Meeren der gemässigten Zone der nördlichen Erdhälfte vor, wurde aber auch in den antarctischen Regionen um Kerguelensland beobachtet.

A. subsessilis Kg. — Grun. l. c. p. 7.

Zwischen Meeresalgen.

Scheint eine kosmopolitische Art zu sein und findet sich nicht nur im Meerwasser, sondern auch in brackischen, ja mitunter auch in beinahe süssen Binnen-Gewässern.

A. brevipes Ag. *β. capensis.* — Grun. l. c. p. 7.

Auf Meeresalgen.

Die Stammart ist kosmopolitisch, die Varietät *β. capensis* ist auf die Meere der südlichen gemässigten Zone beschränkt.

A. australis Ehbg. — Ehbg. l. c. p. 1102 a et p. 79.

An Steinen in der heissen Trinkquelle.

War bisher nur von Kerguelensland bekannt.

A. ventricosa Ehbg. — Ehbg. l. c. p. 1102 a et p. 79.

Auf vom Meere bespültem Schlackengesteine, sowie in der heissen Trinkquelle.

Wurde in den Tropenmeeren beider Erdhälften beobachtet.

***Rhoicosphenia** curvata* Grun. — Grun. l. c. p. 8.

Auf Meeresalgen, namentlich auf *Ectocarpus.*

Ist eine kosmopolitische Art, welche im Meereswasser, in schwach salzigen und in süssen Gewässern vorkommt.

***Gephyria** incurvata* Arn. — Grun. l. c. p. 8.

Auf Meeresalgen.

Kommt in den Meeren der südlichen gemässigten Zone häufig vor.

***Campyloneis** Grevillei* Grun. et Eulenst. — Grun. l. c. p. 11.

Auf Meeresalgen.

Hat eine weite Verbreitung in sämmtlichen Meeren der heissen und gemässigten Zone; scheint aber in den arctischen und antarctischen Regionen zu fehlen.

***Cocconeis** scutellum* Ehbg. — Grun. l. c. p. 12.

Auf Meeresalgen.

Findet sich in allen Meeren.

C. surirelloides Grun. n. sp. — Grun. l. c. p. 98.

Zwischen Meeressand aus dem Wurzelgeflechte von *Ecklonia buccinalis* Ag.

Wurde bis jetzt nur an den Küsten von St. Paul gefunden.

C. pellucida Grun. *β. minor.* — Grun. l. c. p. 13.

Auf *Sarcomenia intermedia* Grun.

Die Stammart findet sich lebend im indischen Ocean und an den Küsten Neu-Seelands; fossil wurde sie im Polycistinen-Gesteine der Nikobaren beobachtet. Die Varietät *β. minor* bewohnt die Meere der südlichen gemässigten Zone.

Cocconeis dirupta Greg. *γ. dubia.* — Grun. l. c. p. 13.

Auf *Centroceras clavulatum* Kg.

Die Stammart ist in den Meeren der gemässigten und kalten Zone beider Erdhälften beobachtet worden. Die Varietät *γ. dubia* ist auf St. Paul beschränkt.

C. pediculus Ehbg. — Ehbg. l. c. p. 1102 a et p. 79.

Im Küstensande und in der heissen Trinkquelle.

Ist kosmopolitisch.

***Rhaphoneis** dubia* Grun. sp. n. — *Rh. Rhombus* var. *dubia* Grun. l. c. p. 99.

Zwischen Meeressand aus dem Wurzelgeflechte von *Ecklonia buccinalis* Ag.

Wurde bisher nur auf St. Paul beobachtet.

Grunow hielt diese interessante, noch genauer zu studirende Form früher für eine Varietät der *Rh. Rhombus* Ehbg., gegenwärtig betrachtet er sie aber als eigene Art.

Rh. fasciata Ehbg. — Ehbg. l. c. p. 1102 a et p. 80.

Auf vom Meere bespültem schlackigen Küstengesteine.

Diese Art ist auf die Südsee beschränkt.

Rh. Kronowetteri Ehbg. sp. n. — Ehbg. l. c. p. 1192 a et p. 80.

Mit der vorhergehenden Art.

Wurde bis jetzt nur auf St. Paul beobachtet.

***Amphora** marina* W. Sm. — Grun. l. c. p. 17.

Zwischen Meeresalgen häufig.

Ist in den Meeren der gemässigten Zone beider Erdhälften weit verbreitet.

***Navicula** Dactylus* Kg. — Ehbg. l. c. p. 1102 a et p. 79 (sub *Pinnularia*).

Zwischen Humus in der Nähe des Kraterrandes.

Diese Form wurde bisher nur auf der nördlichen Halbkugel und zwar fossil in Nordamerika und Finnland, lebend in Schottland beobachtet. Ihr Vorkommen auf St. Paul in der Südsee ist daher von grossem Interesse.

N. viridis Kg. — Ehbg. l. c. p. 1102 a et p. 80 (sub *Pinnularia*).

Mit der vorigen.

Ist eine kosmopolitische Species.

N. borealis Kg. — Grun. l. c. p. 17. — Ehbg. l. c. p. 1102 a et p. 79 (sub *Pinnularia*).

In Humus auf der ganzen Insel häufig.

Diese Art ist eine entschiedene Bewohnerin des süssen kalkarmen Wassers; sie fehlt daher in Kalkgebirgen, ist aber in der gemässigten und kalten Zone beider Erdhälften sehr weit verbreitet.

Navicula Crabro Kg. — Grun. l. c. p. 18.

Zwischen Meeresalgen häufig.

Ist in den Meeren der gemässigten und warmen Zone auf der ganzen Erde verbreitet.

N. didyma Kg. — Grun. l. c. p. 18.

Zwischen Meeresalgen.

Kommt in allen Meeren der Erde vor.

N. opima Grun. — *N. fortis* Greg. var. *opima* Grun. l. c. p. 100.

Zwischen Meeressand aus dem Wurzelgeflechte von *Ecklonia buccinalis* Ag.

Wurde noch auf Neu-Seeland beobachtet.

Grunow hielt diese schöne Art früher für eine Varietät der *N. fortis* Greg. und führte sie dem entsprechend im Novara-Werke auf.

N. retusa Bréb. — Grun. l. c. p. 100.

Selten im Strandsande.

Ist sonst noch gefunden worden an den Westküsten Europa's in der Nordsee und dem atlantischen Ocean, ferner auf der südlichen Halbkugel an den Küsten Chile's und Neu-Seeland's.

N. leptogongyla Kg. — Ehbg. l. c. p. 1102 a et p. 79 (sub *Pinnularia*).

Im Humus von dem oberen Kraterrande.

War lebend bisher nur aus Europa und Labrador bekannt.

N. subconstricta (Ehbg.) sp. n. — Ehbg. l. c. p. 1102 a et p. 80 (sub *Pinnularia*).

Zwischen Rasen von *Campylopus eximius* Rchdt.

Wurde bisher nur auf St. Paul beobachtet.

N. Paulina (Ehbg.) n. sp. — Ehbg. l. c. p. 1102 a et p. 80 (sub *Pinnularia*).

Mit der vorhergehenden Art.

Ist auf St. Paul beschränkt.

N. quadrisulcata Grun. sp. n. — Grun. l. c. p. 101.

Unter Meeressand aus dem Wurzelgeflechte der *Ecklonia buccinalis* Ag.

Wurde bisher noch an keiner zweiten Localität beobachtet.

N. affinis Ehbg. — Ehbg. l. c. p. 1102 a et p. 79.

Zwischen Rasen von Lebermoosen.

Diese Art ist über die ganze Erde verbreitet.

N. Semen Ehbg. — Ehbg. l. c. p. 1102 a et p. 79.

Zwischen Rasen von *Campylopus eximius* Rchdt.

Wurde bisher nur auf der nördlichen Halbkugel beobachtet und zwar lebend in China, Nord-Amerika, fossil in Finnland. Ihr Vorkommen in der Südsee ist daher von Interesse.

Navicula nana Ehbg. sp. n. — Ehbg. l. c. p. 1102 a et p. 79.

In der heissen Trinkquelle und zwischen Rasen von *Campylopus eximius* Rchdt.

Wurde noch an keinem zweiten Standorte beobachtet.

N. Zelebori Ehb. sp. n. — Ehbg. l. c. p. 1102 a et p. 79.

Zwischen Rasen von Leber- und Laubmoosen.

Scheint der Insel St. Paul eigenthümlich zu sein.

Stauroneis *aspera* Ehbg. — *St. pulchella* Sm. Grun. l. c. p. 20.

Zwischen Meeresalgen häufig.

Findet sich in allen Meeren unserer Erde.

St. Semen Ehbg. — Ehbg. l. c. p. 1102 a et p. 80.

Im Humus und zwischen den Rasen von Laubmoosen.

Wurde bisher nur an wenigen und weit von einander entfernten Punkten der südlichen Halbkugel beobachtet; so auf Ascension und den Süd-Shetlands-Inseln.

Pleurosigma *validum* Shadb. — Grun. l. c. p. 21.

Zwischen Meeresalgen nicht selten.

Wurde im aussertropischen Theile des indischen Oceans an den Küsten Süd-Afrika's und Neuhollands gefunden; kommt aber auch im atlantischen Ocean an den Gestaden Brasiliens vor.

Cymboplea *Novarae* Ehbg. n. gen. et n. sp. — Ehbg. l. c. p. 1102 a et p. 79.

In der heissen Trinkquelle an Steinen und zwischen Küstensand.

Scheint auf St. Paul beschränkt zu sein.

Phalarina *Wüllerstorfi* Ehbg. n. g. et n. sp. — Ehbg. l. c. p. 1102 a et p. 79.

Mit der vorigen Art.

Ist ebenfalls nur auf St. Paul beobachtet worden.

Collosigma *Scherzeri* Ehbg. n. gen. et n. sp. — Ehbg. l. c. p. 1102 a et p. 79.

An Steinen aus der heissen Trinkquelle und auf schlackigem Küstengestein.

Scheint an keiner zweiten Localität beobachtet worden zu sein.

Collorhaphis *Sellenyi* Ehbg. n. gen. et n. sp. — Ehbg. l. c. p. 1102 a et p. 79.

Mit der vorigen Art.

Scheint ebenfalls auf St. Paul beschränkt zu sein.

Gomphonema *gracile* Ehbg. — Ehbg. l. c. p. 1102 a et p. 79.

Im Humus.

Diese Art, welche süsses Wasser bewohnt, wurde bisher nur in Europa und Nord-Amerika, jedoch lebend und fossil beobachtet. Ihr Vorkommen auf St. Paul ist daher von Interesse.

***Biddulphia** aurita* Breb. — Grun. l. c. p. 23.

Auf Meeresalgen häufig.

Hat eine sehr weite geographische Verbreitung und scheint in den Meeren der gemässigten Zone, sowie der Tropen auf der ganzen Erde vorzukommen.

B. obtusa Grun. — Grun. l. c. p. 23.

Mit der vorhergehenden Art.

War bisher nur von der nördlichen Halbkugel aus dem atlantischen Ocean von den Küsten Europa's, sowie aus dem stillen Ocean von den Gestaden Californiens bekannt. Die Auffindung dieser Art in St. Paul ist daher von Interesse.

B. pulchella Gray. — Grun. l. c. p. 23.

Auf Meeresalgen.

Ist über die ganze Erde in den Meeren der gemässigten und tropischen Zone allgemein verbreitet.

B. Tuomeyi Roper. — *B. Reginae* W. Sm. Grun. l. c. p. 23. — *B. tridentata* Ehbg. l. c. 1102 a et p. 79.

Zwischen Meeresalgen und auf von der See bespültem Schlackengesteine.

Scheint dieselbe geographische Verbreitung wie die vorhergehende Art zu haben, ist aber seltener.

B. reticulata Roper. — Grun. l. c. p. 23.

Auf *Ectocarpus* im Meere.

Diese Art scheint auf die Meere der südlichen gemässigten Zone beschränkt zu sein. Sie wurde namentlich an den Küsten von Neu-Seeland beobachtet.

***Triceratium** spinosum* Bailey. — *T. armatum* Roper, Grun. l. c. p. 24.

Häufig zwischen Meeresalgen.

Diese Art kommt lebend an den Küsten Europa's in der Adria und um England, sowie im Golfe von Mexico an den Gestaden Florida's vor; fossil findet sie sich in den verschiedenen Kieselguhren Mexico's.

T. parallelum Grev. — Grun. l. c. p. 24 et p. 102.

Lebend zwischen Sand aus dem Wurzelgeflechte von *Ecklonia buccinalis* Ag.

Findet sich lebend im rothen Meere und am Cap der guten Hoffnung; fossil wurde diese Art in Kieselguhren aus Spanien und Griechenland beobachtet.

T. denticulatum Grev. *β. minus* Grun. l. c. p. 102.

Mit der vorigen Art.

Die Stammform wurde bis jetzt nur fossil im Kieselguhre von der Antilleninsel Barbadoes gefunden; die Varietät *minus* scheint auf St. Paul beschränkt zu sein.

Auliscus *sculptus* W. Sm. — Grun. l. c. p. 25.

Häufig zwischen Meeresalgen.

Wurde sonst noch auf der nördlichen Halbkugel an den Küsten Englands, auf der südlichen Hemisphäre am Cap d. g. H. und an den Gestaden von Peru beobachtet.

Coscinodiscus *radiatus* Ehbg. — Grun. l. c. p. 26.

Häufig zwischen Meeresalgen.

Diese Art ist in sämmtlichen Meeren der Erde allgemein verbreitet; sie findet sich auch häufig fossil.

C. eccentricus Ehbg. — Grun. l. c. p. 26. — Ehbg. l. c. p. 1102 a et p. 79.

Auf Meeresalgen und in der heissen Trinkquelle.

Ist kosmopolitisch wie die vorhergehende Species.

C. marginatus Ehbg. — Ehbg. l. c. p. 1102 a et p. 79.

Mit der vorhergehenden Art in der heissen Trinkquelle.

Diese Art kommt lebend in Europa an der Elbemündung vor; fossil ist sie aus Nord-Amerika im Kieselguhre von Richmond bekannt geworden.

Hyalodiscus *stelliger* Bailey. — Grun. l. c. p. 27.

Häufig auf Meeresalgen.

Wurde auf der nördlichen Halbkugel an den Küsten Kamtschatka's und Florida's, auf der südlichen Hemisphäre am Cap. d. g. H. und an den Gestaden Chile's beobachtet.

Podosira *Montagnei* Ehbg. — Grun. l. c. p. 27.

Auf Meeresalgen.

Hat eine weite Verbreitung; in Europa findet sie sich im adriatischen und Mittelmeere, sowie an den Küsten Englands; in Amerika auf den Antillen, endlich kommt sie auf den Samoa-Inseln im stillen Ocean vor.

P. hormoides W. Sm. — Grun. l. c. p. 27.

Massenhaft auf Meeresalgen.

Findet sich auf der nördlichen Halbkugel an den Küsten Europa's, in der südlichen nebst St. Paul auch an den Gestaden Chile's und Peru's.

Melosira *nummuloides* Ag. — Grun. l. c. p. 27.

Häufig auf *Cladophora*- und *Enteromorpha*-Arten.

Kommt nicht nur in allen Meeren unserer Erde vor, sondern findet sich auch in salzigem Binnenwasser.

M. moniliformis Ag. — Grun. l. c. p. 28.

Auf Meeresalgen.

Wurde bisher nur an den Küsten Europa's beobachtet; das Vorkommen um St. Paul ist daher von hohem Interesse.

Phycochromophyceae.

Hypheothrix *laminosa* Grun. l. c. p. 29.

In den heissen Quellen.

Wurde bisher nur in heissen Quellen Europa's beobachtet.

Chlorophyllophyceae.

Cladophora *hospita* Kg. — Grun. l. c. p. 38.

Im Meere um St. Paul.

Kommt sonst noch am Cap d. g. H. vor.

Cl. (*Spongomorpha*) *pectinella* Grun. sp. n. l. c. p. 40.

An den Küsten von St. Paul.

Bisher nur auf der genannten Insel beobachtet.

Enteromorpha *Bertolonii* Mont. — Grun. l. c. p. 43.

Auf grösseren Algen im Meere um St. Paul.

β. lanceolata Grun. l. c. p. 43.

Mit der Stammart.

Beide Formen waren bisher nur aus der Adria, der Ostsee, der Nordsee und dem nördlichen Theile des atlantischen Oceans bekannt.

E. fulvescens Kg. — Grun. l. c. p. 44.

Wie die vorhergehende Art.

Wurde bisher nur in der Nordsee und dem nördlichen Theile des atlantischen Oceans gefunden.

E. minima Naegeli. — Grun. l. c. p. 44.

Wie die beiden vorhergehenden Species.

Hat dieselbe geographische Verbreitung wie die vorhergehende Art.

Melanophyceae.

Ectocarpus *approximatus* Kg. — Grun. l. c. p. 45.

Im Meere auf *Scytosiphon lomentarius* Ag.

β. flagelliformis Grun. l. c. p. 45.

γ. ceratoides Grun. l. c. p. 45.

Unter der Stammart.

War bisher bloss aus den europäischen Meeren bekannt.

E. Hinksiae Harv. — Grun. l. c. p. 45.

Vereinzelt zwischen der vorigen Art.

Wurde bisher nur an den Küsten Englands beobachtet.

Scytosiphon *lomentarius* Ag. — Grun. l. c. p. 48.

Im Meere um St. Paul gemein.

Ist in den aussertropischen Meeren beider Erdhälften allgemein verbreitet.

Asperococcus *pusillus* Hooker *β. major* Grun. l. c. p. 48.

Im Meere mit der vorhergehenden Art.

War bisher nur aus dem nördlichen Theile des atlantischen Oceans bekannt, welcher die Küsten Europa's bespült.

Punctaria *latifolia* Grev. *β. lanceolata* Grun. l. c. p. 49.

Mit der vorhergehenden Art.

Diese Art wurde bisher nur im nördlichen Theile des atlantischen Oceans, ferner im Mittelmeere und der Adria beobachtet.

Zonaria *Diesingiana* J. Ag. — Grun. l. c. p. 50.

Im Kraterbecken nicht selten.

Kommt noch an den Gestaden Neuhollands vor.

Desmarestia *chordalis* Hook. et Harv. — Grun. l. c. p. 50.

Im Meere nicht selten.

Kommt noch um Kerguelensland vor und ist für die dortige Meerflora nach Hooker charakteristisch.

D. distans J. Ag. *β. tenuis* Grun. l. c. p. 50.

Mit der vorhergehenden Art.

Die Stammform findet sich ebenfalls an den Küsten von Kerguelensland. Die Varietät *tenuis* wurde bisher nur um St. Paul beobachtet.

Laminaria *pallida* Grev. — Grun. l. c. p. 51.

Im Meere um St. Paul häufig.

Wurde sonst noch am Cap d. g. H. gesammelt.

Macrocystis *pelagica* Aresch. — Grun. l. c. p. 52.

An den Küsten von St. Paul im Meere häufig und namentlich an der Ostseite mächtige Tangbänke bildend.

Die oberwähnte Art der für die antarctischen Meere so charakteristischen Gattung *Macrocystis* wurde bisher nur am Cap d. g. H. beobachtet.

Ecklonia *buccinalis* Hornem. — Grun. l. c. p. 52.

Um St. Paul selten.

In den aussertropischen Meeren der südlichen Hemisphäre weit verbreitet; namentlich beobachtet am Cap d. g. H., um Tristan d'Acunha, ferner auf den Falklandsinseln und von dort bis nach Chile vordringend.

Splachnidium *rugosum* Grev. *β. minus* Grun. l. c. p. 52.

Im Meere um St. Paul.

Die Stammform ist in den Meeren der südlichen gemässigten Zone der alten Welt weit verbreitet, besonders häufig um das Cap d. g. H., an der Süd- und Ostküste Neu-Hollands, ferner an den Küsten Neu-Seelands und Tasmaniens.

Die Varietät *minus* scheint auf St. Paul beschränkt zu sein.

Rhodophyceae.

***Porphyra** cordata* Menegh. *β. orbicularis* Grun. l. c. p. 58.

Auf *Schizymenia obovata* J. Ag. selten.

Die Stammform war bisher bloss aus dem mittelländischen Meere bekannt; die Varietät *orbicularis* scheint auf St. Paul beschränkt.

P. laciniata Ag. — Grun. l. c. p. 58.

β. livida Grun. l. c.

Im Meere nicht selten.

γ. capensis Grun. l. c.

Mit der vorhergehenden Varietät und in sie übergehend.

Die Stammform findet sich in den Meeren aller Breiten. Die Varietät *livida* zeigt die gleiche Verbreitung. *γ. capensis* ist in den Meeren der südlichen Halbkugel vielfach beobachtet worden. Sie findet sich namentlich am Cap d. g. H., um Kerguelensland, Neu-Seeland, um das Cap Horn u. s. w.

***Bangia** versicolor* Kg. — Grun. l. c. p. 58.

Auf Melanophyceen im Kraterbecken.

War bisher bloss aus den Meeren Europa's, speciell aus der Adria bekannt.

***Callithamnian** microptilum* Grun. sp. n. l. c. p. 59.

Auf *Griffithsia tasmanica* Kg. im Kraterbecken.

Wurde bisher nur auf St. Paul beobachtet.

C. pennula Grun. n. sp. l. c. p. 60.

Im Kraterbecken von St. Paul.

Bisher ebenfalls nur um St. Paul beobachtet.

***Corynospora** Wüllerstorfiana* Grun. n. sp. l. c. p. 61.

In dem Meere um St. Paul.

Ist gleichfalls auf die genannte Insel beschränkt.

***Griffithsia** Tasmanica* Kg. — Grun. l. c. p. 62.

Im Meere um St. Paul häufig.

Wurde sonst noch an den Küsten von Neu-Holland, Tasmanien und Neu-Seeland beobachtet.

***Ceramium** parvulum* Zanard. — Grun. l. c. p. 62.

Im Kraterbecken auf *Corallina muscoides* Kg.

Diese Art kommt nebstdem noch in der Adria, im rothen und im caraibischen Meere an den Küsten von Caracas vor.

Schizymenia *obovata* J. Ag. Grun. l. c. p. 65.

Nicht selten in dem Meere um St. Paul.

Bisher nur vom Cap d. g. H. bekannt.

S. erosa J. Ag. *β. obliqua* Grun. l. c. p. 66.

Mit der vorhergehenden Art.

Die Stammform wurde noch beobachtet am Cap d. g. H.

Die Varietät *obliqua* ist bis jetzt nur von St. Paul bekannt.

Schimmelmannia *Frauenfeldii* Grun. n. sp. l. c. p. 67.

Im Kraterbecken.

Auf St. Paul beschränkt.

Epymenia *obtusa* Kg. *β. minor* Grun. l. c. p. 68.

In der See um St. Paul.

Die Stammform ist in den antarctischen Meeren weit verbreitet, denn sie kommt vor am Cap d. g. H., um Neu-Seeland, auf den Aucklands-Inseln und um das Cap Horn.

Die Varietät *minor* ist bisher nur um St. Paul beobachtet worden.

Gigartina *livida* J. Ag. — Grun. l. c. p. 70.

Im Kraterbecken.

War bisher bekannt von Neu-Holland, Tasmanien und Neu-Seeland.

G. spinosa Kg. *β. runcinata* Grun. l. c. p. 71.

In der See an den Küsten St. Paul's nicht selten.

Die Stammform war bis jetzt nur aus dem nördlichen Theile des stillen Oceans von den Küsten Californiens bekannt. Die Varietät *runcinata* wurde bisher nur auf St. Paul beobachtet.

Callophyllis *variegata* Kg. — Grun. l. c. p. 73.

Im Kraterbecken.

Findet sich an den Küsten Neu-Seelands und der Aucklands-Inseln; ist ferner im stillen Ocean von Peru an bis zu den Feuerlands-Inseln verbreitet.

C. Hombroniana Kg. — Grun. l. c. p. 73.

Wie die vorhergehende Art.

Kommt sonst noch um Neu-Seeland und die Aucklands-Inseln vor.

Gymnogongrus *coriaceus* Grun. l. c. p. 73.

Im Meere um St. Paul.

Wurde bis jetzt bloss am Vorgebirge d. g. H. gefunden.

G. vermicularis J. Ag. — Grun. l. c. p. 73.

Mit der vorhergehenden Art.

Wurde bisher am Cap d. g. H., um Neu-Seeland, endlich an den Küsten Chile's beobachtet.

Rhodymenia *linearis* J. Ag. — Grun. l. c. p. 73.

In einem einzigen, sterilen Exemplare gesammelt.

In den südlichen Meeren an den Küsten Neu-Seelands, der Auckland- und Campbells-Inseln vorkommend.

Plocamium *Suhrii* Kg. — Grun. l. c. p. 74.

Im Kraterbecken.

War bisher nur vom Cap d. g. H. bekannt.

P. Corallorrhiza Harv. — Grun. l. c. p. 75.

Im Meere um St. Paul häufig.

Hat das Centrum seines Vorkommens am Vorgebirge d. g. H.; wurde aber auch einmal an den Küsten Neu-Seelands (nach Turner) gefunden, was Hooker jedoch bezweifelt.

Rhodophyllis *capensis* Kg. — Grun. l. c. p. 75.

In der See um St. Paul nicht selten.

War bisher nur vom Cap d. g. H. bekannt.

Corallina *officinalis* L. *β. mediterranea* Kg. — Grun. l. c. p. 77.

An den Küsten von St. Paul nicht selten.

Die Stammform scheint kosmopolitisch zu sein; die Varietät *mediterranea* wurde bisher nur im Mittelmeere beobachtet.

C. muscoides Kg. — Grun. l. c. p. 77.

Im Kraterbecken.

Wurde bisher an der Westküste des tropischen Afrika (Senegambien) beobachtet.

Caulacanthus *spinellus* Kg. — Grun. l. c. p. 79.

In der See um St. Paul.

Wurde noch an den Küsten von Neu-Seeland beobachtet.

Hypnea *Esperi* Bory. — Grun. l. c. p. 78.

In der See um St. Paul häufig.

Vertritt in den südlichen Meeren die bei uns vorkommende *H. musciformis* Lam. und wurde gefunden am Cap d. g. H. und den umliegenden Inseln, um Neu-Holland, Neu-Seeland, endlich an den Küsten Süd-Amerika's in Brasilien und Chile.

Gelidium *cartilagineum* Grev. — Grun. l. c. p. 81.

Um St. Paul nicht selten.

Charakteristisch für die tropischen und subtropischen Meere, namentlich im indischen Ocean allgemein von Ostindien und den Philippinen bis zum Cap d. g. H. verbreitet. Fehlt in den antarctischen Meeren.

Suhria *vittata* J. Ag. — Grun. l. c. p. 81.

In der See um St. Paul häufig.

β. lacerata Grun. *l.* c. p. 81.

Unter der Stammform.

Wie die vorhergehende Art im indischen Ocean von den Molukken bis an das Cap d. g. H. verbreitet und dort sehr häufig; wurde auch an den Küsten des tropischen Amerika beobachtet. Fehlt in den antarctischen Meeren.

Suhria reptans Grun. l. c. p. 82.

Auf Muschelschalen im Kraterbecken von St. Paul.

Kommt sonst noch am Cap d. g. H. vor.

Gracilaria *corniculata* J. Ag. — Grun. l. c. p. 83.

In der See um St. Paul.

War bisher bloss von den Küsten Neuhollands bekannt.

Dicurella *flabellata* Harv. — Grun. l. c. p. 84.

Häufig um St. Paul.

War bisher nur am Cap d. g. H. beobachtet worden.

Nitophyllum *uncinatum* J. Ag. — Grun. l. c. p. 85.

Auf *Gelidium cartilagineum* Grev. im Kraterbecken.

Diese Art findet sich hauptsächlich an den Küsten Europa's im mittelländischen Meere, sowie im atlantischen Ocean an den Gestaden Englands; sie wurde aber auch um Neu-Seeland beobachtet.

N. aerospermum J. Ag. — Grun. l. c. p. 85.

Mit dem vorhergehenden.

Ist auch am Cap d. g. H. gefunden worden.

N. affine Harv. — Grun. l. c. p. 85.

Ebenso.

Wurde sonst noch an den Gestaden Neu-Hollands und Tasmaniens beobachtet.

Delesseria *dichotoma* Harv. — Grun. l. c. p. 86.

Im Kraterbecken.

Ist eine antarctische Art, welche bisher an den Küsten Neu-Seelands, der Auckland- und Campbells-Inseln beobachtet wurde.

Polysiphonia *ceratocladia* Mont. — Grun. l. c. p. 88.

An den Küsten St. Paul's häufig.

Eine antarctische Art, die an den Küsten Neu-Seelands, um die Aucklands-Inseln, aber auch an den Küsten Chile's beobachtet wurde.

P. anisogona Harv. — Grun. l. c. p. 89.

Mit der vorigen.

Ebenfalls eine antarctische Art, welche hauptsächlich um das Cap Horn und die Falklands-Inseln verbreitet ist.

Bostrychia *mixta* Harv. et Hook. — Grun. l. c. p. 90.

Sehr häufig in der See um St. Paul.

Wurde sonst noch am Cap d. g. H., um Neu-Seeland und Tasmanien beobachtet.

Rhytiphlaea *cloiophylla* J. Ag. — Grun. l. c. p. 91.

α. patens J. Ag.

β. contigua J. Ag.

γ. corymbosa J. Ag.

In sämmtlichen drei Varietäten in der See um St. Paul häufig. War bisher nur vom Cap d. g. H. bekannt.

R. capensis Kg. — Grun. l. c. p. 91.

In einem einzigen Exemplare unter der vorhergehenden Art. Wurde ebenso nur am Cap d. g. H. beobachtet.

Chondriopsis *capensis* J. Ag. — Grun. l. c. p. 91.

Häufig an den Küsten von St. Paul.

Ist ebenfalls bisher nur am Vorgebirge d. g. H. beobachtet worden.

Chondria *sedifolia* Harv. — Grun. l. c. p. 92.

Mit der vorigen Art.

Wurde sonst noch im indischen Ocean an den Küsten Neu-Hollands, ferner im atlantischen Meere an den Gestaden Süd-Europa's und Florida's beobachtet.

Sarcomenia *intermedia* Grun. n. sp. l. c. p. 92.

An den Küsten von St. Paul.

Kommt sonst noch am Cap d. g. H. vor.

Lichenes.

Opegrapha *lithyrga* Ach. — Krphbr. Reise d. Novara, Bot. I. p. 109

Auf Felsen nicht selten.

Diese Art ist bisher mit Sicherheit zwar nur aus Europa bekannt geworden, dürfte aber nichts desto weniger eine sehr weite geographische Verbreitung besitzen, denn sie wurde gewiss vielfach mit anderen verwandten Species verwechselt.

Lecanora *aurantiaca* Nyl. *β. contigua* Mass. — Krphbr. l. c. p. 111.

Auf Felsen um das Kraterbecken.

Scheint über die ganze Erde verbreitet zu sein.

Physcia *speciosa* Nyl. *β. minor* Krphbr. l. c. p. 113.

Wie die vorhergehenden Arten.

Diese Art scheint kosmopolitisch zu sein.

Ph. parietina Körb. *β. ectanea* Ach. — Krphbr. l. c. p. 114.

Auf Felsen, steril.

Ist eine über die ganze Erde verbreitete Art.

Parmelia *tiliacea* Ach. *β. minor* Krphbr. l. c. p. 115.

Häufig auf Felsen.

Die Stammform ist ebenfalls eine sehr weit verbreitete, wahrscheinlich kosmopolitische Art; die Varietät *minor* ist seltener.

Peltigera *leptoderma* Nyl. — Krphbr. l. c. p. 121.

Auf Humus zwischen Moosen und Gräsern, steril.

Das Vorkommen dieser sehr seltenen Art auf der Insel St. Paul ist sehr merkwürdig, denn sie war bisher nur aus dem tropischen Süd-Amerika bekannt, wo sie Humboldt und Bonpland entdeckten, Lindig später um Bogota in Neu-Granada sammelte.

Ramalina *scopulorum* Ach. — Krphbr. l. c. p. 122.

Auf Felsen häufig.

Eine kosmopolitische Art, die namentlich auch am Cap d. g. H. häufig ist.

Cladonia *fimbriata* Schaer. — Krphbr. l. c. p. 127.

Auf Humus zwischen Laubmoosen, steril.

Diese Art ist über die ganze Erde verbreitet und eine exquisit kosmopolitische Flechte.

Leptogium *Burgessii* Mont. — Krphbr. l. c. p. 128.

Auf Humus zwischen Laubmoosen, gut ausgebildet, aber steril.

War bisher aus Europa von Schottland und Dänemark, ferner von den kanarischen Inseln, aus Java und Süd-Amerika bekannt.

Hepaticae.

Anthoceros *laevis* L. — Rchdt. Reise d. Novara. Bot. I. p. 147.

Häufig auf der ganzen Insel an geeigneten Localitäten.

Scheint mit Ausnahme der arctischen und antarctischen Zone über die ganze Erde verbreitet.

Marchantia *polymorpha* L. — Rchdt. l. c. p. 151.

Auf der ganzen Insel häufig.

Diese kosmopolitische Art ist hauptsächlich auf der nördlichen Halbkugel verbreitet; auf der südlichen Hemisphäre und in den antarctischen Regionen scheint sie oft durch *M. tabularis* N. a. E. vertreten zu werden. Es ist daher ihr Vorkommen auf St. Paul pflanzengeographisch von Interesse.

Lophocolea *Jelinekii* Rchdt. sp. n. — Verhandl. d. k. k. zoolog.-bot. Ges. XVII. (1867) Abh. p. 959. — Reise d. Novara. Bot. I. p. 160.

An feuchten, humusreichen Stellen häufig.

Bisher nur auf St. Paul gefunden.

Alicularia *scalaris* Corda. — Rchdt. l. c. p. 165.

Weite Strecken in dichten Rasen überziehend. Die Pflänzchen sind jung und steril, so dass die Bestimmung nicht ganz sicher ist.

War bisher nur von der nördlichen Hemisphäre bekannt, und wurde südlich vom Aequator nur auf Java gefunden.

Musci frondosi.

Sphagnum *Reichardtii* Hampe sp. n. — Rchdt. Reise d. Novara. Bot. I. p. 166.

Auf von den heissen Quellen befeuchteten Stellen häufig.

Wurde bis jetzt nur auf St. Paul beobachtet.

Campylopus *eximius* Rchdt. sp. n. — Verh. d. k. k. zoolog.-bot. Ges. XVIII. (1868) Abh. p. 193. — Reise d. Novara. Bot. I. p. 167, t. 28.

Auf der ganzen Insel sehr häufig, mit *Sphagnum Reichardtii* und *Bryum laxum* oft weite Strecken überziehend.

Ist auf St. Paul beschränkt.

Ceratodon *calycinus* Hampe sp. n. — Rchdt. l. c. p. 172.

Auf torfigen Stellen.

Wurde ebenfalls nur auf St. Paul beobachtet.

Barbula *muralis* Hedw. — Rchdt. l. c. p. 173.

Auf Felsen.

Scheint eine kosmopolitische Art, welche u. a. auch am Cap d. g. H. häufig ist.

Bryum *laxum* Rchdt. sp. n. — Verh. d. k. k. zoolog.-bot. Ges. XVIII. (1868) Abh. p. 195. — Reise d. Novara. Bot. I. p. 176, t. 30.

Auf der ganzen Insel häufig; mit *Campylopus eximius* oft weite Strecken überziehend.

Bisher nur auf St. Paul gefunden.

Br. sp. affinis, Br. leptothecio Tayl. — Rchdt. l. c. p. 178.

Zwischen *Campylopus eximius* in einigen sterilen Stämmchen, so dass eine sichere Bestimmung nicht möglich war.

Polypodiaceae.

Blechnum *australe* L. — Mettenius, Reise d. Novara, Bot. I. p. 208.

Auf humushältigen Stellen über die ganze Insel verbreitet.

Diese Art findet sich auch auf den Inseln Amsterdam und Tristan d'Acunha; sie ist ferner auf dem Cap d. g. H., sowie im südlichen Theile von Brasilien und in Chile, endlich auch auf Juan Fernandez beobachtet worden.

Lomaria *alpina* Spreng. — Mett. l. c. p. 209.

Mit der vorhergehenden Art.

Gehört der antarctischen Zone sowohl der alten als auch der neuen Welt an, dringt in Süd-Amerika nördlich bis nach Süd-Brasilien, Peru und Bolivien vor und ist namentlich auch auf Amsterdam, sowie auf Kerguelensland und Tristan d'Acunha gefunden worden.

Aspidium *oppositum* Kaulf. *β. Indusio minuto* Mett. l. c. p. 218.

An humushältigen Stellen auf der ganzen Insel.

Kommt auch auf Amsterdam vor und hat als Centrum seiner geographischen Verbreitung das Cap d. g. H., von wo aus es bis Mauritius und Bourbon vordringt.

A. sp. affinis A. dilatato Sw. — Mett. l. c. p. 218.

Mit dem Vorhergehenden.

Liegt nur unentwickelt und steril vor, so dass eine sichere Bestimmung nicht möglich ist.

Lycopodiaceae.

Lycopodium *cernuum* L. — Mett. l. c. p. 226.

Ueber die ganze Insel verbreitet und häufig.

Ist in der Tropenregion, sowie im wärmeren Theile der gemässigten Zone der alten und neuen Welt allgemein verbreitet. Es erreicht die Nordgrenze seiner Verbreitung auf den Azoren, die Südgrenze dagegen auf St. Paul, Amsterdam und Neu-Seeland.

Spermatophyta.

Gramineae.

Holcus *lanatus* L. — Kunth Enum. pl. I. p. 34. — Steudel Syn. I. p. 14.

Auf der ganzen Insel häufig und dem Anscheine nach wirklich einheimisch (Jelinek).

Diese Art ist bisher wildwachsend in Europa und Nord-Amerika angetroffen worden. Durch Verschleppung und Cultur hat sich aber ihr Verbreitungsbezirk namentlich auf der südlichen Halbkugel bedeutend erweitert; denn eingeführt findet sie sich z. B. auf Neu-Seeland, Tasmanien und Australien.

Panicum *sanguinale* L. — Kunth. Enum. pl. I. p. 82. — Steudel Syn. I. p. 39.

β. aegyptiacum Fenzl in herb. Vindob. — *P. aegyptiacum* Retz Observ. III. p. 8.

Auf der Insel auf Humus gruppenweise; namentlich in der Nähe bebauter Stellen und Wohnungen. Dürfte daher wahrscheinlich eingeführt sein (Jelinek).

Die Stammform ist über Europa, Asien, Afrika und Amerika verbreitet. Die Varietät *β. aegyptiacum* liebt wärmere Gegenden und ist namentlich in Afrika allgemein verbreitet.

Eingeführt kommt das *P. sanguinale* L. in Neu-Holland, Neu-Seeland, Tasmanien, sowie auf den Inseln des stillen Oceans vor.

Polypogon *monspeliensis* Desf. — Kunth Enum. pl. I. p. 232. — Steudel Syn. p. 184.

β. minor Nees ab Esenb. Flor. Afr. austr. illustr. I. p. 144.

Häufig auf der ganzen Insel (Jelinek).

Die Stammform ist an den Küsten von Europa, Asien, Afrika und Amerika allgemein verbreitet. Die Varietät *β. minor* ist namentlich am Cap d. g. H. einheimisch.

Spartina *arundinacea* Carmich. Transact. of Linn. Soc. XII. (1817) p. 505. — Kunth. Enum. pl. I. p. 279. — Steudel Syn. I. p. 215.

Zerstreut und nicht sehr häufig auf der Insel St. Paul; gerade im Beginn der Blüthe (Jelinek).

Auf der Insel Amsterdam ist diese Art sehr verbreitet, so dass sie weite Strecken überzieht und dem Vordringen ebenso grosse Hindernisse wie der dichteste Urwald entgegensetzt. Nur mit grösster Mühe konnten die Novara-Reisenden bei ihrer Landung auf Amsterdam einen kleinen Schlackenkegel ersteigen, der beiläufig 20 Schritte von der Landungsstelle entfernt war. Von ähnlichen Beschwerden erzählen Schiffbrüchige, welche sich auf die Insel Amsterdam retteten.

Das k. Herbar besitzt ein von Staunton auf Amsterdam gesammeltes Exemplar der *Sp. arundinacea* Carmich., welches mit Sicherheit das Vorkommen des genannten Grases constatirt.

Die *Sp. arundinacea* Carmich. ist sonst noch von der Insel Tristan d'Acunha bekannt, auf derselben wurde sie auch zuerst entdeckt. Sie bildet auf diesem Eilande nach den Schilderungen von Du Petit Thouars und Carmichel die Hauptmasse der Vegetation, überzieht oft sehr weite Strecken und treibt aus mächtigen Wurzelstöcken büschelförmig viele über mannshohe Halme, welche so dicht aneinander stehen und den Grund so gleichmässig überziehen, dass man auf ihnen weite Strecken hinabgleiten kann.

Danthonia *radicans* Steudel Syn. I. p. 243. — *Triraphis capensis* Nees ab Esenb. Flor. Afr. austr. illustr. I. p. 271.

Auf der Insel häufig. (Jelinek.)

War bisher nur aus Süd-Afrika und speciell vom Cap d. g. H. bekannt.

Poa *Novarae* Rchdt. sp. n. Rhizoma prostratum, ramosum, internodiis crebris abbreviatis, radices plurimas emittens, reliquiis foliorum vetustorum obtectum, caespites densos formans. Culmi ad apices ramorum rhizomatis numerosi, basi geniculati, dein erecti, rigidi, 1 — $1\frac{1}{2}$′ alti, crassitie pennae corvinae, teretes, glabri. Folia numerosa disticha; inferiora abbreviata, ad vaginas reducta; superiora vaginis amplis 3 — 5″ longis internodia superantibus, striatis, glabris, ligulis brevibus, scariosis, laceris,

laminis longissime (7—9″) linearibus, 2—3‴ latis, paniculas superantibus, convolutis, rigidis, subpungentibus, laevibus, integerrimis, multinerviis, glaucis. Paniculae erectae, coarctatae, subovoideae, compressae, 4—5″ longae, 2—3″ latae, decompositae, rhachide tereti, glaberrima, ramis suberectis, 1½—2″ longis, binatis ternatisve, laevibus. Spiculae breviter pedicellatae, ovatae, 4—6 florae, flore summo plerumque tabescente. Rhachis spiculae articulata, pilosa. Glumae subaequales, 1‴ longae, flosculis paullo breviores, elongato-lanceolatae, acutae, herbaceae, nervis ciliatae. Paleae 1½‴ longae, membranaceae, marginibus subscariosae, pallide virentes, apicem versus violascentes, muticae; inferior basi secundum nervos pilis parcis vestita, superior bicarinata, carinis ciliata. Lodiculae binae, germine duplo breviores, membranaceae, ovatae, basi inflatae, acutae, integerrimae, vel dente laterali auctae. Stamina filamentis elongatis, antheris exsertis, stramineis, polline globoso, laevi. Germen parvum, ovatum, stylis distinctis, brevibus, stigmatibus parce plumosis.

Auf der ganzen Insel häufig und die Hauptmasse der Grasvegetation bildend. (Jelinek, Hochstetter.)

Die *Poa Novarae* erzeugt mit ihren Wurzelstöcken dichte polsterförmige Rasen, welche an die von *Carex stricta* gebildeten Zsombéks, oder noch mehr (freilich in verjüngtem Massstabe) an die Rasen des um die Magellhannsstrasse einheimischen Tussakgrases (*Poa Forsteri* Steud., *Dactylis caespitosa* Forst.) oder auch der *Festuca foliosa* Hook. Fil. von den Aucklands- und Campbells-Inseln erinnern. Durch die grau-grünen, zusammengerollten Blätter, durch die ebenfalls blass gefärbten Rispen erhält das ganze Gras ein tristes, des freudigen Grüns entbehrendes Aussehen.

Die *Poa Novarae* Rchdt. steht mehren südamerikanischen *Poa*-Arten am nächsten; so namentlich der *Poa lanuginosa* Poir. (Encycl. V. p. 91. — Kunth Enum. pl. I. p. 356. — Steud. Syn. I. p. 257), ferner der *P. Bonariensis* Kunth (Illustr. Gramin. I. p. 115. — Idem Enum. pl. I. p. 353. — Steud. Syn. p. 257), endlich der *P. Chilensis* Trin. (Act. Petrop. XX. (1838) Suppl. p. 62. — Steud. Syn, I. p. 258). Sie unterscheidet sich aber von ihnen sämmtlich durch den dicht rasigen Wuchs, durch die glatten Halme, durch die steifen zusammengerollten, beinahe stechenden Blätter, ferner durch die verhältnissmässig kleinen Aehrchen, endlich durch die spitzeren Spelzen.

Unter den europäischen Formen erinnert die *P. Novarae* Rchdt. einigermassen an die *P. pratensis* L. (Sp. pl. p. 99. — Host Gram. II. t. 61. — Kunth Enum. pl. I. p. 352. — Steud. Syn. I. p. 251), unterscheidet sich aber von derselben auffallend durch den dicht rasigen

Wurzelstock, durch die steifen, zusammengerollten Blätter, welche länger als die Halme sind, endlich durch die gedrängten Rispen.

Cyperaceae.

Isolepis *nodosa* R. Br. — Kunth Enum. pl. II. p. 199. — Steudel Syn. II. p. 96.

Häufig auf der ganzen Insel und ähnliche dichte, polsterförmige Rasen bildend wie *Poa Novarae* Rchdt. (Jelinek, Hochstetter.)

Diese Art ist auf der südlichen Halbkugel weit verbreitet; so findet sie sich am Cap d. g. H., im aussertropischen Australien, auf Neu-Seeland, Tasmanien, endlich in Süd-Amerika, wo sie nördlich bis Chile vordringt.

Auf der Insel Tristan d'Acunha kommt eine der *I. nodosa* R. Br. sehr nahe stehende Form, die *I. sulcata* Kunth (Enum. pl. II. p. 216. — Steud. Syn. II. p. 96. — *Scirpus sulcatus* Aubert du Petit Thouars Descr. abbrég. d. isl. Trist. d'Acugna, p. 36, t. 7, n. 81. — Carmich. Transact. of Linn. Soc. XII. [1817] p. 503) vor. Diese Form unterscheidet sich so wenig von *I. nodosa* R. Br., dass sie wahrscheinlich mit ihr zu vereinen sein dürfte. Wegen Mangel an Original-Exemplaren kann ich diese Frage aber vorläufig nicht entscheiden.

Plantagineae.

Plantago *Stauntoni* Rchdt. sp. n. (*Heptaneuron.*) Acaulis, perennis; radix palaris fusiformis, crassa; collum breve, simplex, tomento rufo, e pilis longis, articulatis formato, obtectum. Folia numerosa (9—12) erecto-patentia, herbacea, pilis albidis articulatis dense tomentosa, obverse lanceolata, 3—6″ longa, in parte superiori 1—2″ lata, acuta, basin versus sensim cuneata, ibique 3—6‴ lata, margine remote et obscure repando-dentata, 5—7 nervia. Scapi plures (2—4) ascendentes, foliis longiores, 6—7″ longi, ut folia dense albido tomentosi. Spicae cylindricae, obtusae, breves, 1—1½″ longae, 4—5‴ crassae, densiflorae. Flores omnino sessiles, 2‴ longi, unibracteati. Bracteae calyce aequilongae, ellipticae, obtusae, concavae, herbaceae, superne glabrae, subtus dense albido-tomentosae. Calyx tetraphyllus; sepala aequalia, late ovata, 1‴ longa, obtusa, concava, superne glaberrima, subtus albido-tomentosa, uninervia, medio herbacea, marginibus ciliatis membranacea, siccitate scariosa. Corolla calyce paulo longior, fuscescens, hypocraterimorpha, tetramera, lobis acutis 1‴ longis, uninerviis. Stamina quatuor, filamenta

exserta, flexuosa; antherae mox deciduae, oblongae, $^{3}/_{4}'''$ magnae, basi sagittulatae. Pollen globosus, laevis, flavus. Pistillum 2''' longum; ovarium parvum, ovoideum, leniter compressum, glabrum, spurie quadriloculare, gemmulis quatuor. Stylus longus, exsertus, dense pilosus, basi constrictus, apice recurvatus. Stigma parvum, subcapitatum. Capsula ovata, calyce aequilonga, tetrasperma; semina parva, $^{1}/_{2}'''$ longa, subovoidea, compressiuscula, nigricantia, laevia.

Gruppenweise auf der Insel St. Paul zerstreut (Jelinek).

Auch auf der Insel Amsterdam (Staunton).

Die *Plantago Stauntoni* Rchdt. gehört wegen der meist siebennervigen Blätter, wegen der bräunlichen Blumenkrone, wegen der langen herausragenden Staubgefässe, wegen der viersamigen Kapsel, endlich wegen der kleinen eiförmigen, nur wenig abgeflachten Samen nach Decaisne's Bearbeitung der Gattung *Plantago* (in D. C. Prodr. XIII. I. p. 694—736) in die 4. Section (*Heptaneuron*) dieser Gattung. Sie unterscheidet sich aber durch ihre starke Behaarung, durch die kurzen, gedrängt blüthigen Aehren, durch die spitzigen Zipfel der Blumenkrone, durch die eigenthümliche Krümmung des Griffels, endlich durch die kopfförmige Narbe von sämmtlichen Arten dieser Section so auffallend, dass an eine Verwechslung mit denselben nicht zu denken ist. Habituell ähnelt die *Plantago Stauntoni* Rchdt. auch einigermassen den Arten aus der Section *Dendropsyllium* Decaisne (D. C. Prodr. XIII. I. p. 704), namentlich der *Pl. Aucklandica* Hook. fil.; sie unterscheidet sich aber von denselben dadurch, dass sie nicht strauchartig wird, ferner durch die viersamige Kapsel, endlich durch die Form der einzelnen Samen.

Caryophylleae.

Sagina *Hochstetteri* Rchdt. sp. n. Perennis, glaberrima. Radix gracilis, simplex vel parce ramosa. Caudiculi procumbentes, ramosi, teretes, densius vel laxius caespitulosi, 1—3'' longi, internodiis brevibus, inferioribus 2—3''' longis, superioribus saepe inevolutis. Foliorum fasciculus centralis nullus. Folia caulina opposita, ad ramorum apices saepe internodiis abbreviatis fasciculata, patentia vel subrecurvata, carnosa, crassiuscula, linearia, 2—3''' longa, integerrima, apiculata, laete virentia, siccitate flavescentia. Pedunculi in axillis foliorum superiorum solitarii, semper erecti, sub anthesi breves, folia vix superantes, 2—3''' longi, fructiferi usque ad 6''' elongati. Flores tetrameri. Sepala semper conniventia, late ovata, obtusa, 1''' longa, uninervia, herbacea, marginibus subscariosa. Petala obovata, integra,

calycem subaequantia. Stamina quatuor, calyce aequilonga. Ovarium sepala aequans, ovoideum; stigmata quatuor, sessilia, parva. Capsula calycem duplo superans, ovoidea, ad basin usque dehiscens, valvulis quatuor, ovatis, obtusis. Semina plurima, parva, $^1/_4'''$ magna, subreniformia, subtiliter, sed manifeste granulata, e fusco intense nigricantia.

Auf der Insel St. Paul selten, an einzelnen Stellen in der Nähe des Kraterrandes (Hochstetter). Ferner auf der Insel Amsterdam (Staunton).

Die *Sagina Hochstetteri* Rchdt. steht am nächsten der *S. procumbens* L., ferner der *S. intermedia* Fenzl (in Ledeb. flor. Ross. I. p. 339), endlich der *S. Elliotii* Fenzl (mscpt. in herb. Vindob. — *S. decumbens* A. Gray, Flora of North-Amer. I. p. 177). Von *S. procumbens* L. unterscheidet sich die *S. Hochstetteri* Rchdt. durch eine verschiedene Tracht, durch das Fehlen eines centralen Blätterbüschels, durch die bedeutend kürzeren Stengelglieder, durch die fleischigen, dicklichen, oft zurückgekrümmten Blätter, durch die immer aufrechten, nach dem Blühen nie herabgekrümmten Blüthenstiele, durch die stets zusammenneigenden, nach dem Blühen nicht geöffneten Kelchblätter, durch die dem Kelche an Länge beinahe gleichen Blumenblätter, endlich durch die stärkere körnige Zeichnung der Samenschale.

Von der *S. intermedia* Fenzl trennen die *S. Hochstetteri* Rchdt. folgende wichtigere Merkmale: Die letztere ist perennirend, die Stämmchen sind niederliegend und ästig, die Blüthenstiele sind immer aufrecht, es sind stets nur 4 Staubblätter vorhanden (nie mehr), namentlich sind die Samen stärker gekörnelt.

Von *S. Elliotii* Fenzl unterscheidet sich die neu beschriebene Art namentlich durch die Kahlheit aller Theile, durch die tetrameren (nie fünfgliederigen) Blüthen, endlich durch das Vorkommen von nur vier Staubgefässen.

Nebst den im obenstehenden Verzeichnisse aufgeführten Arten fand die Novara-Expedition noch folgende Nutzpflanzen und Unkräuter auf der Insel cultivirt oder nachweisbar verwildert:

Zea Mays L. Mit den beiden folgenden Arten auf den erwähnten 12—15 cultivirten Stellen gebaut.

Hordeum vulgare L. Ebenso.

Triticum vulgare L. Ebenso.

Rumex Acetosa L. Verwildert.

Cynara Scolymus L. Ebenso.

Sonchus arvensis L. Ebenso.

Solanum tuberosum L. Wie die Cerealien gebaut und vorzüglich gedeihend; findet sich auch verwildert.
Petroselinum sativum Hoffm. Cultivirt und verwildert.
Daucus Carota L. Ebenso.
Brassica oleracea L. Ebenso.
Raphanus sativus L. Ebenso.
Stellaria media L. Verwildert.

Endlich wurden während des Aufenthaltes der Novara-Expedition von Herrn Jelinek noch ausgesäet die Samen von folgenden Holz- und Nutzpflanzen:

Pinus halepensis Mill.
Casuarina mehrere Arten.
Proteaceen mehrere Arten.
Brassica Rapa L.
„ *Napus* L.
Cochlearia officinalis L.
Lepidium sativum L.

Ichneumonologische Fragmente.

I.

Von

C. Tschek.

(Vorgelegt in der Sitzung vom 4. Jänner 1871.)

Beschreibungen einiger neuer oder weniger bekannten Arten meist aus den Kreisen der Pimplarien und Ophioniden i. w. S., die Aufzählung der von mir in Nieder-Oesterreich bisher aufgefundenen Arten der Gattungen *Sagaritis*, *Casinaria* und *Pyracmon* Holmgren, endlich zwei Beobachtungen besonderer Veränderlichkeit an gezogenen Schlupfwespen; dies ist der Inhalt dessen, was ich, unter obigem Titel zusammengefasst, vorzulegen mir erlaube. Bis auf drei Arten ist alles Andere auf die österreichische Ichneumonen-Fauna bezüglich, deren reiche Schätze zu heben noch immer nur wenige Hände beflissen sind.

Der Einzelne kann hiervon nur einen kleinen Theil durch eigene Beobachtung kennen lernen; aus dem Materiale, das Viele herbeigeschafft, kann erst der Bau einer österreichischen Ichneumonologie sich erheben. Wir scheinen, obgleich das Interesse an den Hymenopteren doch lebhafter zu erwachen beginnt, noch weit entfernt von jenem wünschenswerthen Ziele. Was inzwischen ein Kärrner an Bausteinen, wären es deren auch wenige, herzuführt, wird, so hoffe ich, obgleich es nur Bruchstücke sind, dennoch nicht für ganz nutzlos angesehen werden.

Ephialtes haemorrhoidalis n. sp.

♀ Niger, palpis pallidis, basi fuscis; puncto ante alas, earum squamulis et radice flavidis; abdomine apicem versus lateribus ferrugineo, pedibus rufis, posticis coxis basi, vel maxima ex parte, nigris; tarsis tibiisque fuscis, his summa basi pallidis; alarum stigmate sordide testaceo;

mesothorace cum scutello sat crebre punctulato; metanoto basi utrimque punctato, area media angusta, sublineari, laevi; spiraculis circularibus; abdominis apicem versus paullo angustati, praeter margines apicales segmentorum, dense punctati, tuberculati segmentis intermediis quadratis; pedum posticorum coxis subovatis, tibiis et tarsis longitudine aequalibus; nervo transverso anali paullo supra medium fracto, terebra corpore longiore. (Long. 9·5—10mm.) 3 ♀.

Durch den fein und ziemlich dicht punktirten, daher weniger glänzenden Mesothorax von den Verwandten sogleich zu unterscheiden.

Der Kopf hinter den Augen merklich erweitert; der Kopfschild an der Spitze schwach ausgerandet, schwarzbraun oder dunkel röthlich; das Gesicht und die Stirne fein punktirt. Fühler von halber Körperlänge, 26—28gliederig. Der Mesothorax vorn dreilappig, auf dem Rücken und den Brustseiten fein und ziemlich dicht punktirt, diese mit der gewöhnlichen polirten Stelle. Das Schildchen gestreckt. Das Metanotum seitlich etwas gröber als das Mesonotum punktirt, die abschüssige Fläche klein, fein runzlig; das Mittelfeld schmal rinnenförmig, nach unten nicht breiter; die sehr wenig runzligen Metapleuren und die Felder ober den Hinterhüften ebenso punktirt, wie die Mittelbrustseiten. Der Hinterleib vom Ende des zweiten Segmentes bis zur Spitze allmälig verschmälert, vom dritten angefangen an den Seiten dunkel rostroth, in der Weise, dass diese Färbung gegen das Ende allmälig an Ausdehnung gewinnt und sich über das ganze letzte Segment verbreitet. Das erste Segment ist so lang wie die Hinterhüften, kaum ein wenig länger als breit, mitten nicht stark erhöht, mit kleiner Basalgrube und zwei über die Mitte hinausreichenden Längskielen. Das zweite ist etwas länger als breit, gegen das Ende allmälig etwas erweitert, jederseits an seiner Basis (so wie auch alle folgenden) ohne den gewöhnlichen schrägen Linieneindruck. Die Punktirung ist nicht sehr grob, aber die tief eingestochenen Punkte stehen dicht gedrängt; sie sind noch, wenn auch zerstreuter, auf den Seiten der letzten Segmente, deutlich. Die Flügel sind bräunlich getrübt, das Mal ist gelblich, mit schmutzig-braunem Schatten.

Das seltene Weibchen fliegt im Mai und Juni in Wäldern; das Männchen ist mir noch gänzlich unbekannt.

Ephialtes dux m.

Von dieser Art erhielt ich wieder ein Weibchen. Seine hintersten Hüften und Schenkel sind zum grössten Theile schwarzbraun.

Pimpla pictipes Grav.

Diese von Gravenhorst III. 198. 95 nur im männlichen Geschlechte beschriebene Art habe ich auch in Oesterreich aufgefunden. Die zwei

Männchen, die ich besitze, haben nur eine etwas ansehnlichere Grösse (fast 4''') und die Fühlergeissel ist unten und an der äussersten Spitze rostroth, (bei dem einen Männchen beinahe die ganzen Hinterhüften schwarz); sonst stimmen sie mit Gravenhorst's Beschreibung vollkommen überein.

Der Kopf ist fast so breit wie der Thorax, hinter den Augen kaum verschmälert; der Kopfschild vorn seicht gebuchtet; das Gesicht mitten erhöht, fein und nicht dicht punktirt; (die Wangenspitzen ganz schwarz); die Stirne fast glatt, glänzend, zwischen den Fühlergruben gekielt; auf dem Scheitel geht eine Furche vom unpaarigen Nebenauge zwischen den paarigen zum Hinterhauptrande. Die Fühler sind kaum länger, als der Thorax mit dem Kopfe, 22gliederig. Das Mesonotum ist glänzend, vorn und an den Seiten punktirt, nach hinten in der Mitte feiner und zerstreuter. Der Metathorax ist glänzend, mitten mit einem undeutlichen nach hinten wenig erweiterten Mittelfelde, an dessen Seiten nicht dicht und fast nadelrissig punktirt, die areae pleurales dichter; die area posteromedia glatt, glänzend, mit zwei Seitengruben an der Spitze, die supracoxales vollkommen glatt und glänzend; die Mittelbrustseiten fein weitläufig punktirt. Das erste Segment wenig länger als die Hinterhüften, mitten erhöht, mit zwei Längskielen bis zur Spitze. Das zweite etwas länger als breit, an der Basis jederseits mit einem schrägen, linienförmigen Eindrucke: das dritte und vierte quadratisch; die mittleren Segmente mit deutlichen Tuberkeln, grob und besonders gegen ihre Basis zusammenfliessend punktirt. Die areola quer, sehr kurz gestielt, klein.

Das bisher noch nicht bekannt gemachte Weibchen stimmt mit dem obigen Männchen bis auf die Geschlechtsunterschiede vollkommen überein, und zeichnet sich durch seine grossen Flügel und seinen knotigen Hinterleib aus, der noch einmal so lang ist, als der Thorax. Die Länge des Bohrers beträgt $^2/_3$ des Hinterleibes. Luftlöcher des Metathorax kreisrund, Klauen am Grunde lappig erweitert.

Für beide Geschlechter lässt sich die Art feststellen, wie folgt:

Pimpla pictipes Gr.

♂♀ Nigra; puncto ante alas, earum squamulis et radice albido-flavis, antennarum flagello subtus ferrugineo; ♂: palpis, clypeo, antennarum scapo subtus pedibusque anterioribus, flavo-albidis, femoribus supra fulvis; posticis coxis rufo-fulvis, basi nigra, vel nigris, apice fulvis, femoribus rufo-fulvis, geniculis fuscis, tibiis albidis, apice et puncto ante basin, nec non tarsis, fuscis, his basi albidis; ♀: clypeo ferrugineo; palpis pedibusque rufo-fulvis, anterioribus ex parte flavescentibus, posticis geniculis fuscis, tibiis pallidis, apice et semi-annulo ante basin, nec non tarsis fuscis, his basi pallidis; mesonoto punctato, mesopleuris punctu-

latis; metanoti basi utrimque subaciculato-punctati area media sublineari, fere obsoleta; abdomine thorace duplo longiore, fortiter punctato, tuberculato; alis amplis (♀), areola parva, transversa, subpetiolata (♂), vel breviter petiolata (♀); nervo transverso anali infra medium fracto; terebra $\frac{2}{3}$ abdominis longitudine (♀). (Long. ♂ $8\frac{1}{4}$ mm. ♀ $8\frac{3}{4}$—$9\frac{3}{4}$ mm.) 2 ♂, 7 ♀.

♀ An den Vorderbeinen sind die Schenkel und Hüften gelbroth, die Trochanteren, Schenkelspitzen und Schienen gelblich, letztere mit einem bräunlichen Punkte aussen vor der helleren Basis, an der Spitze gebräunt; die Hinterschienen blassgelb, an der Spitze und ein Halbring vor der Basis braun. Bohrerklappen langborstig. Fühlergeissel unten und an der Spitze durchaus rostroth.

Flügelspannung des Männchens 11 mm., des Weibchens 15—16 mm.

Pimpla ventricosa n. sp.

♀ Nigra; palpis testaceis; antennis basi subtus testaceo-ferrugineis; alis flavescenti-hyalinis, stigmate et radice testaceo-stramineis, squamulis et puncto ante alas flavidis; pedibus rufis, tibiis posticis albido-rufo-fuscoque variegatis, tarsis iisdem fuscis, articulorum priorum basi pallida; — capite buccato, thorace latiore, pone oculos subdilatato; abdomine profunde punctato, marginibus apicalibus segmentorum latis, nitidis; nervo transverso anali infra medium fracto; terebra longitudine abdominis.

(Long. 8·75—11 mm.)

Der *P. brevicornis* Gr. ähnlich, aber grösser und durch die Form des Kopfes sogleich zu unterscheiden. Dieser ist kräftig, breiter als der Thorax, hinter den Augen etwas erweitert und gerundet; die Punktaugen stehen auf einem vom übrigen Scheitel rings durch eine tiefe Furche gesonderten Platze.

Eine Furche geht der Länge nach vom vorderen Punktauge durch die Stirne und setzt sich nach rückwärts zwischen den paarigen Nebenaugen, doch nur innerhalb des abgegrenzten Raumes fort. Die paarigen Ocellen sind vom Hinterhauptrande mehr als noch einmal so weit entfernt, als ihr Durchmesser beträgt. Auch das Hinterhaupt zeigt mitten eine schwache feine Längsfurche. Die Fühler sind von halber Körperlänge. Der Thorax und der Hinterleib wie bei *P. brevicornis*. Luftlöcher des Metathorax klein, kreisrund, Klauen mit lappenförmigem Anhang.

An den kräftigen Beinen sind die vordersten Trochanteren ganz, die übrigen an der Spitze gelblich; die Mitteltibien blass, an der Spitze und vor der Basis roth oder bräunlich; die hintersten innen roth, aussen weisslich, und hier die Spitze und ein Fleck vor der Basis braun; die Tarsen röthlichbraun, das erste Glied bis über die Hälfte, die übrigen an der Basis mehr oder weniger blass. Die Fühler oben schwarzbraun,

unten dunkel rostroth, gegen die Basis gelblich rostroth; der Schaft meist am Grunde, oder auf der ganzen Unterseite schwarz. Ich besitze von der Art 5 Weibchen, die ich im Mai und Juni gefangen.

Aus Wurzeln von *Artemisia Absynthium* zog ich unter Anderem eine *Lissonota* in 3 männlichen und ebenso vielen weiblichen Exemplaren, die wegen ihrer grossen Veränderlichkeit erwähnenswerth ist. Bei den Weibchen beginnend, ist ein Exemplar ganz schwarz mit rothen Beinen, ausgenommen die Spitze des Clypeus, die Palpen und Mandibeln, ein Punkt vor den Flügeln und deren Schüppchen. Der Hinterleib ist schwarz, nur in den Seitenecken des Endrandes vom zweiten Segmente ist eine schwache Spur dunkelröthlicher Färbung bemerkbar.

Bei den zwei anderen Weibchen findet sich von blassgelber Farbe ein Scheitelfleck jederseits an den Augen und eine nach vorn erweiterte Linie an der Mesothoraxnaht vor den Flügeln. Bei dem einen derselben sind die 3 ersten Segmente am Endrande, 2—3 auch an der Basis rothbraun, beim anderen die Segmente 1—3 und mehr als die Hälfte von 4 schmutzig rothbraun, mit unbestimmten Wischen von brauner Farbe an der Basis des ersten und den Seiten der 2 folgenden Segmente. Bei diesem letzten Weibchen ist auch noch der Seitenrand des Prothorax und ein Fleck jederseits auf der Brust ober den Mittelhüften dunkel roth.

Bei dem einen Männchen ist Alles wie bei dem zuerst erwähnten Weibchen, nur ein Punkt an der Mesothoraxnaht, die Augenränder des Gesichtes und der Clypeus sind gelb.

Die zwei anderen Männchen haben nebstdem noch die gelben Zeichnungen auf dem Kopf und dem Thorax wie die zwei letzt geschilderten Weibchen; bei dem einen sind die Einschnitte der mittleren Segmente, bei dem anderen die Endränder des zweiten und dritten dunkel rothbraun.

Ich konnte darüber nicht ins Klare kommen, ob diese *Lissonota* einer bereits beschriebenen Art angehöre, oder neu sei. Ich will daher versuchen, an derselben „das dauernde im Wechsel" zu beschreiben und nenne sie:

Lissonota Artemisiae n. sp.

♂♀ Der Kopf ist hinter den Augen verschmälert, gerundet. Das Gesicht mitten der Länge nach kielartig erhöht, an den Augenrändern nebstbei oben ein linienförmiger Eindruck jederseits. Die Stirne mit einer sehr feinen Längsfurche. Die Fühler von Körperlänge (♂), oder etwas kürzer (♀), gegen die Spitze ein wenig dünner. Der Mesothorax vorn sehr schwach dreilappig. Der Metathorax nach hinten kaum verschmälert,

fast gerade gestutzt; die area supero-media durch eine Furche angedeutet, oder fast ganz verwischt (1 ♀); die postero-media fast klein, senkrecht, scharf umleistet. Der Hinterleib so breit wie der Thorax; das erste Segment so lang wie die Hinterhüften, breit, mitten ziemlich erhöht, bis zu den Luftlöchern stark, dann bis zum Ende nur mehr wenig erweitert, mit einer Längsfurche (2 ♂ 1 ♀) oder ohne solche, etwas gekrümmt (♀) oder gerade (♂). Die Segmente 2—3 quadratisch (♂) oder ein wenig breiter als lang (♀). Was die Sculptur betrifft, so ist dieselbe durchaus eine fein ledrige, auf dem Mesothorax feiner, dieser nebstdem sehr fein und nicht dicht punktirt. Der Metathorax gröber ledrig gerunzelt. Der äussere Radius der ziemlich glashellen Flügel ist gerade, die areola sitzend, nur bei einem ♂ kurz gestielt, den rücklaufenden Nerv hinter der Mitte aufnehmend; meist ein kurzer Nervenast vorhanden; die Humeral-Querader der Hinterflügel unter der Mitte gebrochen. Der Bohrer ein wenig kürzer als der Körper. Die Länge 6·5—7·3$^{mm.}$

Die constanten Farben sind: Der Clypeus, die Palpen und die Augenränder des Gesichtes blassgelb (♂) oder die Palpen, und der Clypeus an der Spitze gelbbraun; ein Punkt vor den Flügeln gelblich oder röthlich gelb; die Beine hellrothbraun, die vorderen beim ♂ blässer; die Hintertarsen schwarzbraun. Flügelmal scherbengelb, Wurzel blässer, Schüppchen weisslich gelb. Bei einem Weibchen ist die Areola auf dem linken Flügel fünfeckig, mit einem schwach ausgeprägten schrägen Nerv innerhalb derselben.

Was den Wirth betrifft, kann ich keinerlei bestimmte Angabe darüber machen. Herr von Frauenfeld hatte innerhalb der Wurzeln die Larve eines Käfers entdeckt, die ich trotz aller Sorgfalt nicht zur Entwicklung brachte. Aussen am Wurzelstocke, hart unter der Oberfläche der Erde lagen in Höhlungen Raupen eines Schmetterlinges, die mir Herr Custos Rogenhofer als *Grapholitha pupillana* L. freundlichst bestimmte. In welchen von diesen Larven die *Lissonota* schmarotzte, gelang mir nicht zu eruiren. Nebst ihr erhielt ich aus denselben Wurzeln eine *Limneria*, die nicht mindere Veränderlichkeit in den Farben zeigt; von ihr berichte ich in der Folge.

Mesoleptus modestus Grav.

Diese ist eine von Gravenhorst nur im männlichen Geschlechte beschriebene Art, die sogleich durch ihren breiten Hinterleib auffällt. Man trifft dies Männchen bei uns in manchen Jahren, meist nicht vereinzelt, im April auf Grasplätzen an. Es hat manches Eigenthümliche. Der Kopf so breit wie der Thorax, hinter den Augen nicht verschmälert. Die Mandibeln an der Spitze mit zwei fast gleichlangen Zähnen. Der Clypeus vom Gesichte getrennt, beiderseits mit einem Grübchen, an der Spitze gerun-

det; die Stirne mit zwei getrennten Fühlergruben und einer mitten durchgehenden Längsfurche. Das erste Glied der Fühlergeissel länger als das zweite. Der Mesothorax vorn dreilappig; der Metathorax ledrig, etwas gewölbt; die area supero-media häufig undeutlich, in Form einer sich vor dem Ende etwas erweiternden flachen Rinne; die postero-media sehr klein; die areae dentiparae von den spiraculiferae durch eine Leiste getrennt; die Luftlöcher kurz oval. An den Vorderflügeln der äussere Radius unten etwas geschweift. Die Areola klein, gestielt, mit krummem Aussennerv; die Humeral-Querader interstitial; die des Hinterflügels unter der Mitte gebrochen. Die Form des ersten Segmentes wird von Gravenhorst treffend als flaschenförmig (lagenaeforme) bezeichnet; es ist seitlich gerandet, der Stiel bis zu den etwas vorspringenden Luftlöchern nebstbei beiderseits gefurcht. Das ganze Segment rauh, matt, der Hinterstiel meist mit der Spur einer Längsfurche. Das zweite Segment fast quadratisch, lederig, matt, an der Basis und den Seiten etwas rauh; das dritte quer, fein ledrig; die übrigen fein punktirt und behaart. Fussklauen einfach.

Ich habe lange vergeblich nach dem Weibchen dieses *Mesoleptus* gefahndet; als ich endlich eines erhielt, war ich einigermassen überrascht, es mit einem langen vorragenden Legebohrer bewehrt zu finden. Es ist, kurz gesagt, der *Phytodietus microtamius* Grv., eine *Cryptopimpla* Tasch.

Die Unterschiede vom Männchen sind nebst dem Bohrer: Die Fühler kürzer, kaum länger als Kopf und Thorax zusammen; auf dem Metathorax sind die area supero-media und die Leiste zwischen der areae dentiparae und spiraculiferae gänzlich erloschen; die Längsfurche des Hinterstieles ist deutlicher, die Luftlöcher des ersten Segmentes springen nicht vor, das dritte ist etwas glänzender.

Die Synonymie stellt sich mithin so:

Cryptopimpla modesta Grav.

♂ *Mesoleptus modestus* Grav. II. 53. 31.
♀ *Phytodietus microtamius* Grav. II. 933. 37.
♀ *Cryptopimpla microtamia* Tasch.

Hier haben wir eine Art, in der sich zwei grosse Formenkreise der Ichneumonen: die Pimplarien und die Tryphoniden im weiteren Sinne zu berühren scheinen. Welchem Kreise man sie zuordnet, sie wird in jedem sich zum Theile fremdartig ausnehmen.

Cryptus Erberi n. sp.

♂♀ Parum nitidus, punctatus; clypeo apice laevi, subtruncato; fronte parum impressa, carinula mediana subtili instructa; capitis lateri-

bus tumidis; metathoracis fortiter rugoso-punctati, bidentati areis lateralibus subobsoletis, vel plane nullis, postera subhexagona, incompleta, ♂, vel subcompleta ♀, margine antico tenui, recto; abdominis oblongo-ovati ♀, vel lineari-fusiformis ♂, dense alutaceo-punctulati postpetiolo fortiter punctato: areola pentagona, nervis cubitalibus transversis parum convergentibus; niger; femoribus tibiisque rufis, harum posticis basi apiceque nigro-fuscis; ♂: orbitis oculorum internis et externarum parte, macula scutelli, abdominisque segmentorum 3—4—6 margine apicali flavo-albidis; ♀: clypeo, orbitis oculorum internis, externarum parte, vertice pone ocellos, mesonoti maxima parte, scutello, metanoto, abdominisque segmentis 1—2 rufo-sanguineis; ultimis margine membranaceo-piceo terminatis; tertio margine apicali late, annuloque antennarum, albis; terebra abdominis longitudine leniter sursum curvata. (Long. ♂: 9·5—15·5mm., ♀: 14·75mm.) 3 ♂ 1 ♀.

Diese ausgezeichnete Art wurde von Herrn Erber in Corfu aufgefunden. Es gereicht mir zu besonderem Vergnügen, sie zur Ehre des unermüdlichen Entdeckers nach ihm benennen zu können.

Das Weibchen ist nahe verwandt mit *Cr. mactator* m., von dem Herr Erber ebenfalls zwei Weibchen von Tinos und Rhodus heimgebracht. Der *C. Erberi* hat verhältnissmässig kürzere Fühler und einen seitlich mehr aufgetriebenen Kopf.

Humeral-Querader im Vorderflügel nicht hinter der Grundader entspringend; Humeral-Querader des Hinterflügels unter der Mitte gebrochen; Luftlöcher des Metathorax spaltenförmig.

Das erste Segment in beiden Geschlechtern etwa so lang wie die hintersten Hüften mit den Trochanteren; beim ♀ bis zu den Luftlöchern schwach geschweift, diese vorspringend, der Hinterstiel an der Basis gekielt, etwas breiter als lang, mit geraden Seiten; beim ♂ gegen die Spitze allmälig erweitert, der Hinterstiel ziemlich convex, länger als breit, sehr schwach gekielt und kurz gefurcht; Flügel sehr dunkel, Mal schwarz oder schwarzbraun, Schüppchen schwarz; Wurzel blassgelblich ♂, oder röthlich ♀. Der rücklaufende Nerv der Areola hinter der Mitte inserirt; der äussere Radius an der Basis geschweift, an der Spitze eingebogen. Bei den Männchen im äussersten Winkel des Endrandes vom zweiten Segmente ein kleiner weisslicher Punkt. Bei einem Männchen die Seiten des Hinterstieles dunkel röthlich gestreift; dies Männchen hat an dem hintersten Fusspaare die Schenkel an der Spitze und die ganzen Schienen schwarzbraun.

Campoplex Tenthredinum n. sp.

♂♀. Niger: ore, squamulis alarum, plica ventrali, tibiarumque posticarum medio, pallide flavis; stigmate alarum fulvescente; ♂: pedibus

anterioribus flavis; femoribus basi subtus, tibiarumque apicibus, fulvis; tarsis omnibus flavis, apicem versus fulvis; scapo antennarum subtus sordide pallido; ♀: trochanteribus anticis apice flavis, femoribus mediis apice, anticis fere totis, tarsis omnibus, tibiisque anterioribus, fulvis his basi flava; capite subbuccato; facie hirta; metathoracis spatio medio concavo, areis superioribus utrimque duabus subobsoletis (♀), vel distinctis (♂); areola alarum magna, sessili, nervum reccurrentem paulo ante medium excipiente transverso anali infra medium fracto; terebra breviter exserta ♀.

Long. 11mm., 1 ♂, 5 ♀.

Ein echter *Campoplex* im Sinne Holmgren's. Luftlöcher des Metathorax gestreckt, Areola vorhanden, zweites Hinterleibsegment comprimirt, Bohrer der Weibchen kurz. Schienendorne der Hinterbeine nicht verlängert.

Von der Gestalt des *C. cultrator* Gr.

Der Kopf hinter den Augen nicht verschmälert. Der Kopfschild vom Gesichte nicht vollständig geschieden, an der Spitze gestutzt; Stirne flach, mitten mit einer sehr feinen Längsleiste, auf ledrigem Grunde fein punktirt. Fühler länger als der halbe Körper, gegen die Spitze dünner. Mesonotum und Schildchen auf lederigem Grunde dicht punktirt, glanzlos. Mittelbrustseiten auf fein ledrigem Grunde punktirt, unter den Flügeln runzlig, mit der gewöhnlichen polirten Stelle; die Grube vorn mit einer Leiste umgeben; Metanotum fein gerunzelt, mitten stark eingesenkt, gegen die Spitze mit einer mittleren Längsleiste, glanzlos. Der Hinterleib polirt, sehr glänzend, um mehr als die Hälfte länger als der Kopf mit dem Thorax, auf dem Rücken linienförmig, nicht gekielt, von der Seite keilförmig, an der Spitze gestutzt. Das erste Segment ist länger als die hintersten Hüften mit den Trochanteren, der Hinterstiel stark gewölbt, etwa so breit wie lang, fast um die Hälfte kürzer als der Stiel, die Seiten stark gebogen und gegen die Spitze ein wenig convergent. Das zweite länger als breit, gegen die Spitze schwach erweitert; das dritte ohne aufgebogenen Seitenrand.

Ein Weibchen dieser ausgezeichneten Art erzog ich aus einer *Cimbex*-Larve, die auf *Salix Caprea* gefressen hatte. Die übrigen Stücke fing ich im Mai und Juni.

Die österreichischen *Sagaritis*-Arten.

Das Genus: *Sagaritis* Holmgren[1]) zu den Ophioniden im weiteren Sinne und nach Förster zu seiner Familie der *Campoplegoidae* gehörig,

---

[1]) Försök till Uppställning och Beskriefning of de Sverige Funna Ophionider. Stockholm 1862, pag. 8 & 43.

ist leicht kenntlich an der Form des Kopfschildes, der in der Mitte seines Endrandes einen starken spitzigen Zahn trägt. Die von mir bisher in Oesterreich aufgefundenen Arten dieses Genus sind folgende:

1. **Sag. raptor** Zett. Holmgr.

Sag. raptor. Holmg. Ophion. 44. 2.
Porizon raptor. Zett. Ins. Lapp. 395. 4. (sec. Holmgren).
Ein einziges Weibchen.

2. **Sag. cognata** n. sp.

Mit diesem Namen bezeichne ich ein Weibchen, das dem vorigen nahe verwandt ist, sich jedoch, wie mir scheint, durch folgende Merkmale davon unterscheidet: 1. Ist der Kopf hinter den Augen ziemlich stark verschmälert, sind diese grösser, das Gesicht quadratisch, die Stirne schmäler, etwas eingedrückt und ohne Spur einer feinen Längsleiste; 2. ist das zweite Geisselglied der Fühler entschieden und deutlich kürzer als das erste, dies so lang wie der Schaft mit dem Wendeglied; 3. ist das Mesonotum nicht wie bei voriger „crebre punctato-alutaceum", sondern sehr fein ledrig mit zerstreuten Pünktchen, daher etwas glänzend; 4. sind das zweite und dritte Segment des Hinterleibes an Länge kaum verschieden, nämlich jenes fast unmerklich länger als breit, dieses quadratisch; 5. entspringt der rücklaufende Nerv vor der Mitte der Areola und 6. sind die Schienen der zwei ersten Fusspaare deutlich etwas erweitert.

Sag. cognata n. sp.

♀ Nigra, ore flavo-testaceo; squamulis alarum et plica ventrali flavidis; abdominis segmentis 2—5, femoribus tibiisque rufis, harum posticis basi apiceque obsolete piceis; trochanteribus anterioribus flavo-fulvis, basi nigricante, posticis nigris, apice rufis; stigmate alarum piceo; capite pone oculos angustato; metathoracis areis superioribus 5 subcompletis; segmentis abdominis 2 et 3 longitudine subaequalibus; tibiis anterioribus paullulum dilatatis; areola alarum nervum recurrentem ante medium excipiente, transverso anali infra medium fracto; terebra segmento primo breviore. (Long. 6·5$^{mm.}$)

Die Fühler von halber Körperlänge, gegen die Spitze verdünnt; die area supero-media des Metanotums breiter als lang, durch eine feine Leiste geschlossen; der Hinterstiel des ersten Segmentes noch einmal so breit als der Stiel, quadratisch, convex. Er ist an der Spitze, die Segmente 2—5 ganz, die übrigen an der Bauchseite roth. Die Vorderhüften an der Spitze röthlich, die Hintertarsen roth, an der Spitze der Glieder gebräunt. Die Flügel bräunlich getrübt.

? ♂: Abdominis segmentis 2—5 rufis, basi nigris; tibiis posticis basi apiceque tarsisque posticis fuscis; capite pone oculos parum angustato; tibiis anterioribus simplicibus; segmento secundo abdominis latitudine paullo longiore, tertio subquadrato; caetera fere uti in femina. 1 ♂.

? ♂ var. ?: Segmento secundo apice, 3—5 totis rufis; trochanteribus et tibiis anterioribus flavidis, femoribus iisdem fulvis; areola nervum recurrentem ordinarium in medio excipiente. Caetera ut in altero mare. 1. ♂.

Die beiden Männchen sind einander so ähnlich, dass sie trotz der verschiedenen Insertion des rücklaufenden Nervs wohl zur selben Species gehören könnten. Ob wenigstens das erst beschriebene hievon zu dem obigen Weibchen gehört, ist mir darum zweifelhaft, weil der Längenunterschied der zwei ersten Fühlergeissel-Glieder fast unmerklich und der Kopf hinter den Augen weniger verschmälert ist; auch sind die Augen kleiner und Gesicht und Stirne breiter, als beim Weibchen. Von der vorigen Art schliesst die fragliche Varietät des Männchens, mit der sie darin übereinstimmt, dass der rücklaufende Nerv aus der Mitte der Areola entspringt, die feinere und weniger dichte Sculptur des Mesonotums aus. Der Hinterstiel ist bei beiden Männchen etwas länger als breit.

3. **Sag. congesta** Holmg.

♂ *Sagaritis congesta* Holmg.

Das von dem Autor nicht beschriebene Weibchen gleicht dem Männchen in allen Stücken; das zweite Segment des Hinterleibes ist an der Basis in geringerer Ausdehnung schwarz, das fünfte roth, mitten am Endrande geschwärzt. Der sanft nach oben gekrümmte Bohrer ist um ein Viertel kürzer als der Hinterleib.

Bei einem Männchen fehlt auf dem linken Flügel die Areola; die Discocubital-Zelle ist durch eine gerade Querader geschlossen und der rücklaufende Nerv entspringt aus dieser Zelle.

In Oesterreich nicht häufig; 6 ♂, 4 ♀.

4. **Sag. zonata** Grav.

Die Beschreibung, welche Holmgren von dieser Art gibt, weicht in der Angabe der Farben der Beine, mit Ausnahme seiner Var. 2, von jener Gravenhorst's ab. Dies bezieht sich vorzüglich auf die Hinterschienen, die nach Gravenhorst roth sind, am Grunde und an der Spitze geschwärzt. Mir liegen 20 Männchen und 24 Weibchen aus Oesterreich vor, welche der Diagnose des Autors entsprechen (ausgeschlossen die Var. 2, wovon später), nicht gerechnet 4 Männchen und 6 Weibchen, deren Hinterleib schwarz, die Beine jedoch gleich gefärbt sind, darunter jedoch inbegriffen ein paar Exemplare mit ganz rothen Hinterschienen.

Alle diese zahlreichen Stücke haben ganz ausnahmslos folgende Merkmale mit einander gemein: Der Kopf ist hinter den Augen nur wenig verengt, beim Weibchen etwas mehr als beim Männchen; das Metanotum hat 5 vollständig geschlossene obere Felder; das mittlere ist sechseckig, kaum länger als breit; an seinem Seitenrande nehmen jederseits die area supero-externa und die dentipara mit einem gleich langen Stücke ihrer inneren Randleiste Antheil.

Das hintere Feld ist durchaus flach. Die rücklaufende Ader entspringt immer deutlich und entschieden vor der Mitte der Areola. Das zweite Segment des Hinterleibes ist unbedeutend länger als an der Spitze breit; die feinledrige Sculptur desselben nimmt gegen seine Spitze an Stärke ab; das dritte ist ziemlich quadratisch, glatter und daher ein wenig glänzender als das zweite. Der Bohrer des Weibchens ist beiläufig so lang wie der Hinterleibstiel ($^1/_5$ abd. long. Grav.). Die Diagnose dieser Art wäre demnach folgende:

Sag. zonata Gr.

♂♀ Nigra, ore, squamulis alarum, plica ventrali, apiceque trochanterum, ut plurimum, stramineis; abdominis incisuris mediis et lateribus segmentorum apicalium plus minusve rufis; pedibus rufescentibus basi trochanterum coxisque nigris, horum anterioribus interdum apice, rarius totis, fulvis; tibiis posticis basi apiceque ut plurimum, et nonnunquam femoribus posticis ima basi, nigris; stigmate alarum piceo-testaceo aut fusco; areis metathoracis superioribus utrimque duabus et supero-media completis, hac subsexangulari, latitudine vix longiore; segmento secundo abdominis latitudine paullo longiore, basi densius alutaceo, tertio subquadrato; areola alarum nervum recurrentem paullo ante medium excipiente, transverso anali infra medium fracto; terebra (♀) petioli abdominis longitudine (Long. 6—8$^{mm.}$)

Campoplex zonatus Grav. III 584. 89 (exclusa var. 2.)

Var. 1. ♂♀ Abdomine toto nigro.

Var. 2. ♂ Tibiis posticis in medio externe albido-flavis. 4 ♂.

5. **Sag. latrator** Grav.

7 Männchen und 17 Weibchen aus Oesterreich besitzen die von dem Autor für diese Art angegebenen Charaktere; die von ihm nicht erwähnten sind folgende: Der Kopf ist in beiden Geschlechtern hinter den Augen etwas mehr verschmälert, als bei der vorhergehenden; das Metanotum hat jederseits zwei geschlossene Felder; die area supero-media ist entweder, nämlich bei 1 Männchen und 15 Weibchen, nach rückwärts breit und vollständig offen, oder, bei den übrigen Männchen und zwei Weibchen, durch eine schwache Leiste geschlossen; in diesem Falle ist

sie klein, vorn sehr schmal, nach rückwärts sehr verbreitert und hat eine nahezu dreieckige Gestalt, indem die area dentipara jederseits nur mit einem sehr kurzen Stücke ihrer meist auch undeutlichen inneren Randleiste an der Bildung des Feldes Antheil hat und die Seiten desselben nur vom Innenrande der areae supero-externae begrenzt zu werden scheinen; das hintere Feld ist mehr oder weniger stark eingedrückt; der rücklaufende Nerv entspringt in der Mitte der Areola oder manchmal etwas hinter derselben. Das zweite und dritte Segment des Hinterleibes fast wie bei voriger, die Sculptur etwas feiner. Der Bohrer des Weibchens ein wenig länger ($^1/_4$ abd. long. Grav.). Die Diagnose dieser Art wäre nun folgende:

Sag. latrator Gr.

♂♀ Nigra, ore, squamulis alarum, plica ventrali, trochanteribus anterioribus, posticis apice, stramineis; abdominis incisuris mediis et lateribus segmentorum apicalium plus minusve rufis; coxis anterioribus, ut plurimum, flavo-fulvis, femoribus fulvis, tibiis anterioribus flavescentibus, posticis tibiis tarsisque nigris, his basi, illis medio albidis; stigmate alarum testaceo, vel piceo-testaceo; metathoracis areis superioribus utrinque duabus completis, supero-media apice late aperta, vel, praesertim in maribus, occlusa, parva, subtriangulari; abdominis segmento secundo latitudine longiore, tertio subquadrato; alarum areola nervum recurrentem in medio excipiente, transverso anali infra medium fracto; terebra (♀) segmento primo breviore. (Long. 5·5—6·5$^{mm.}$)

Campoplex latrator Grav. III. 586. 90.

Sagaritis zonata Holmgr. Ophion. 44. 4. (partim?)

Ungewöhnlich erscheint es, dass die Vorderhüften bei den meisten Männchen schwarz sind, während sie bei den Weibchen mit wenigen Ausnahmen eine röthlich-gelbe Farbe haben.

6. **Sag. maculipes** n. sp.

♂♀ Nigra, ore, squamulis alarum, plica ventrali, trochanteribusque stramineis, horum posticis, vel omnibus, ut in plurimis feminis basi nigris; abdominis segmentis 3—7 lateribus plus minusve rufis; coxis anterioribus apice aut totis flavidis ♂; femoribus fulvis, omnibus aut posterioribus basi, posticis etiam apice, interdum fere totis, nigris; tibiis anticis flavescentibus, posterioribus fuscis (mediis), vel nigris, in medio externa et annulo ante basin, nec non tarsorum posticorum ima basi, albidis; stigmate alarum stramineo; metathoracis areis superioribus utrinque duabus et supero-media completis, hac subsexangulari, latitudine longiore; segmento secundo abdominis latitudine sat longiore, crebre et subtiliter alutaceo, subopaco, tertio quadrato; alarum areola nervum recurrentem ante

medium excipiente; nervo transverso anali infra medium obsolete fracto; terebra (♀) segmento primo breviore. (Long. 5·5—6·5mm.) 10 ♂, 9 ♀.

♀ *Campoplex zonatus* Grav. var. 2. III. 585.

Nebst der ausgezeichneten Färbung durch zartere Fühler und Beine, den schlankeren, reichlicher behaarten Hinterleib, namentlich auch durch die Gestalt und Sculptur seines zweiten Segmentes von *Sag. zonata*, der sie sonst durch die Felderung des Metanotums und die Insertion des rücklaufenden Nervs nahe verwandt ist, wie ich glaube, wirklich verschieden.

Der Kopf hinter den Augen wenig verschmälert; die Seiten des Thorax und die Spitze des Hinterleibes reichlich mit weisslichen Härchen bekleidet; das zweite Segment des letzteren verhältnissmässig schmal, manchmal bis um die Hälfte länger als breit, gegen die Spitze nur sehr wenig erweitert, durchaus gleichmässig und sehr dicht ledrig, glanzlos. Das dritte ebenfalls weniger glatt, als bei den zwei vorhergehenden Arten. Die Färbung ist von Gravenhorst ausführlich geschildert und kann hier füglich übergangen werden.

In Oesterreich nicht so häufig, als die zwei vorhergehenden Arten.

7. Sag. **Holmgreni** n. sp.

♂♀ Nigra, ore flavido, squamulis alarum, plica ventrali et trochanteribus anterioribus, totis ♂, vel apice ♀, stramineis; abdominis segmentis 2—4 margine apicali, 4 etiam (et sequentibus in ♀) lateribus rufis; femoribus rufo-fulvis, posticis in ♂ basi summa nigromaculatis; tibiis anterioribus flavidis, posticis rufescentibus ♂, vel albidis ♀, basi apiceque fuscis; stigmate alarum piceo-stramineo; — metathoracis areis superoexternis completis; abdominis segmento secundo latitudine longiore, tertio quadrato ♀, vel subquadrato ♂; areola alarum nervum recurrentem fere in medio excipiente, transverso anali infra medium fracto; terebra ♀ dimidio abdomine paullo breviore. (Long. 6—6·5mm.) 1 ♂, 1 ♀.

Var. ♂ Segmentis 2—3 margine apicali, 4 macula laterali rufis. 1 ♂.

? Var. ♀ Segmentis 3—4 lateribus rufo-maculatis; coxis anterioribus apice rufescentibus, trochanteribus iisdem stramineis; — metathoracis areis superioribus 5 subcompletis, quarum supero-media transversa. 1 ♀.

Diese schöne und seltene österreichische Art scheint nicht unwürdig zu sein, den Namen des berühmten Ichneumonologen zu tragen, mit dem ich mir erlaubte, sie auszuzeichnen.

Der Kopf hinter den Augen nicht verschmälert, das Gesicht weisslich behaart; die Fühler etwas länger als der halbe Körper, die zwei ersten Geisselglieder fast von gleicher Länge. Das Mesonotum dicht punktirt-ledrig, glanzlos. Auf dem ledrigen Metanotum sind nur die areae

supero-externae deutlich umleistet, die dentiparae nach innen nicht abgegrenzt, ein oberes Mittelfeld nicht vorhanden. Der Hinterleib hat ziemlich die Form jenes der *Sag. maculipes* und eine sehr feine ledrige Sculptur. Der Hinterrand des zweiten Segmentes schmal, der zwei folgenden breiter roth, das vierte nebstdem an den Seiten von der gleichen Färbung, so dass es eigentlich roth ist mit einem schwarzen Flecke an der Basis seines Rückens. Die folgenden seitlich beim Weibchen roth, beim Männchen ganz schwarz.

Das Weibchen der Varietät hat die Vorderhüften an der Spitze röthlich, die vorderen Trochanteren blassgelb; das erste Segment ist am Ende sehr schmal röthlich gerandet, das zweite ganz schwarz, das dritte und vierte seitlich mit einem dunkel röthlichen Fleck. Das Metanotum ist gefeldert, die area supero-media ziemlich sechseckig, breiter als lang, an der Spitze mit einer feinen Leiste geschlossen. Im Uebrigen stimmt es mit der Stammart und spätere Erfahrungen werden vielleicht entscheiden, ob es nicht dennoch davon specifisch verschieden sei; in diesem Falle würde ich es *Sag. extricata* m. nennen.

Das ♂ der Stammart am 28. April, das ♀ am 4. Mai gefangen.

8. **Sag. laticollis** Holmg.

Sagaritis laticollis Holmg. Ophion. 46. 5.
Ein Pärchen aus dem Prater bei Wien.

9. **Sag. crassicornis** n. sp.

♂♀ Nigra, nitidiuscula, mandibulis apice palpisque rufo-testaceis; squamulis alarum et plica ventrali flavidis; femoribus tibiisque rufis, harum posticis basi apiceque, nec non stigmate alarum piceis; — capite pone oculos vix angustato; antennis pedibusque crassiusculis; metathoracis areis superioribus utrinque duabus subcompletis, supero-media apice late aperta; segmento secundo abdominis latitudine parum longiore, tertio subquadrato ♂, vel subtransverso ♀; areola alarum nervum recurrentem fere in medio excipiente, transverso anali infra medium fracto; terebra ♀ segmento primo breviore.

Long. 6—6·5$^{mm.}$ 2 ♂, 12 ♀.

Der Kopf hinter den Augen kaum merklich verschmälert, der Clypeus ziemlich convex, am Endrande beiderseits leicht aufgebogen; das Gesicht quer mit einer kleinen Beule; die ziemlich flache Stirne fein ledrig punktirt. Die Fühler so lang wie der halbe Körper ♀, oder ein wenig länger ♂, gedrungen, das erste Geisselglied so lang wie der Schaft ♀ oder etwas länger ♂, das zweite unbedeutend kürzer als das

erste. Das Mesonotum vorn schwach dreilappig, fein und nicht dicht punktirt, ziemlich glänzend. Der Metathorax ledrig, seitlich graulich behaart, die Luftlöcher ziemlich gross, rundlich. Das erste Segment kaum so lang wie die Hinterhüften mit den Trochanteren, der Hinterstiel nicht besonders convex, wenig kürzer als der Stiel, etwas länger als breit, gegen die Spitze schwach erweitert. Das zweite gegen das Ende unbedeutend breiter; der ganze Hinterleib sehr fein ledrig, ziemlich glänzend. Die Beine kurz und kräftig, die Schenkel, besonders die hinteren, beim Weibchen merklich verdickt.

Nicht allzu häufig im Frühling.

10. **Sag. ebenina** Grav.

♀ Nigra, palpis, mandibulis ex parte, pedibusque rufis, coxis omnibus, trochanteribus posticis, mediis basi, nigris; pedum posticorum geniculis, apicibusque tibiarum et tarsorum, fuscis; alarum squamulis flavidis, stigmate fusco-piceo; — capite pone oculos suboblique angustato; metathoracis areis superioribus utrinque duabus completis; alarum areola nervum recurrentem in medio excipiente.

Long. fere $9^{mm.}$, 1 ♀.

? *Campoplex ebeninus* Grav. Ich. Eu. III. 480. 15.

? *Campoplex ebeninus* Ratz. Ich. d. Forsti. III. 84. 8.

(An Varietas *Sagaritis agilis* Holmg. Ophion. 47. 7. ?)

Das einzige Weibchen, das ich besitze, stimmt in der Gestalt des Kopfes, der Felderung des Metanotums, dem Flügelgeäder u. s. w. mit *Sag. agilis* Holmg., die ich nur aus der Beschreibung kenne; unterscheidet sich jedoch durch ansehnlichere Grösse, die Farbe der Mundtheile und der Hinterbeine. — Die Hinterschienen sind an der Basis kaum merklich gebräunt, die Hintertarsen von der Farbe der Schienen, die drei ersten Glieder an der Spitze, die letzten ganz braun; die Bauchfalte gelb und braun gefleckt.

Der Clypeus vorn gerade abgestutzt, seitlich ein wenig erweitert und sehr schwach aufgebogen; die Stirne mit einer feinen erhabenen Längslinie; der Mesothorax dicht punktirt, ledrig, glanzlos; die area supero-media des Metathorax nach rückwärts offen.

Ob dies der *Campoplex ebeninus* Grav. und Ratz. ist, lässt sich aus den Beschreibungen nicht mit voller Sicherheit entscheiden. Da Gravenhorst, wie bekannt, eine Anzahl von Merkmalen nicht berücksichtigte, deren Anführung man heute mit Recht für ganz unerlässlich hält, so ist man namentlich bei den in der Färbung so sehr ähnlichen Cam-

poplegiden sehr oft auf mehr oder minder glückliche Deutung der Gravenhorst'schen Beschreibung angewiesen.

Auf das vorliegende Weibchen nun passen diese und Ratzeburg's Bemerkungen sehr gut; natürlich erwähnen beide Autoren der eigenthümlichen Bildung des Clypeus nicht, weil sie die Form dieses Körpertheiles überhaupt übergingen.

Anmerkung. Wenn nun schon die Beschreibungen Gravenhorst's in manchen Stücken unzureichend sind, so muss man sich, wie ich meine, bei der Bestimmung um so strenger an die Merkmale halten, die er bei einer Species angibt; wenn man daher auch manchmal nicht mit Gewissheit sagen kann, ob ein *Campoplex* zu einer seiner Arten gehöre, so kann man doch viel häufiger, wenn man mit der erforderlichen Strenge und Genauigkeit vorgeht, behaupten, dass er zu einer gewissen Art nicht gehören könne. Der von mir weiter unten als ***Limneria vulgaris*** n. sp. beschriebene *Campoplex* kommt in den Sammlungen manchmal als *C. ebeninus* Gr. vor; nach obigem Grundsatze kann ich aber diese Bestimmung nicht als richtig gelten lassen, weil Gravenhorst von seinem *C. ebeninus* sagt: „Caput palpis et mandibularum medio rufis aut ferrugineis, feminae interdum piceis seu mandibulis totis nigris"; bei der *Lim. vulgaris* aber, von der mir viele Exemplare vorliegen, die genannten Mundtheile ausnahmslos eine gelbliche Färbung haben. Auch würde er bei letzterer Art für die Farbe der Beine schwerlich den Ausdruck: „pedibus rufis" gebraucht haben. Da dem Autor ziemlich viele Stücke von *C. ebeninus* vorlagen und keines darunter an den Mundtheilen eine Abstufung gelblicher Färbung aufwies, so muss wohl so lange auf dies Merkmal volles Gewicht gelegt werden, bis sich nicht eine Veränderlichkeit in dieser Richtung bei *Lim. vulgaris* durch die Erfahrung ergeben hat.

11. **Sag. borealis** Zett.

Limneria borealis Holmgr. Ophion. 98. 77.

Porizon borealis Zett. Ins. Lapp. 395. 7. (Holmgren's Citat).

Wegen des gezähnten Clypeus ist es wohl consequenter, diese Art hierher zu stellen, als zu *Limneria*. — Nicht allzu häufig.

Die österreichischen *Casinaria*-Arten.

Die zum Genus: *Casinaria* Holmgr.[1]) gehörigen Arten, die ich bisher in Oesterreich aufgefunden, sind folgende:

A. Die Spitze des Hinterleibes nicht zusammengedrückt.

a) Die zwei letzten Fussglieder der Hinterbeine nicht genau gleich lang, das letzte nämlich um etwas länger.

1. Casinaria orbitalis Grav.

Campoplex orbitalis Grav. III, 510, 39.

Casinaria orbitalis Holmg. Ophion. 48. 1.

Nicht gerade häufig.

2. Cas. stygia n. sp.

♀ Nigra albido-pubescens, ore et squamulis alarum flavidis; femoribus anticis rufo-testaceis, basi nigra, mediis apice testaceis; tibiis anticis et mediis concoloribus, his uno latere et apice fuscescentibus, tibiis posticis nigris, basi et medio plus minusve distincte fusco-testaceis; stigmate alarum fusco; — metathoracis spatio medio latiusculo, concavo, marginato; abdominis segmento primo coxis cum trochanteribus posticis, secundo latitudine, longiore, tertio subquadrato; areola alarum nervum recurrentem paullo pone medium excipiente, transverso anali haud, vel infra medium obsolete, fracto; terebra abscondita. (Long. 5$^{mm.}$) 2 ♀.

In Gestalt der *Cas. orbitalis* ähnlich. Der Kopf hinter den Augen nur wenig verschmälert, die Stirne dicht punktirt-ledrig, wie das Mesonotum und glanzlos. Die Fühler etwas länger als der halbe Körper. Auf dem Metanotum bei einem Stücke eine Spur der area supero-externa, die area postero-media seitlich gerandet; der Hinterstiel des ersten Segmentes so lang als breit, stark convex, die Seiten gerundet; das zweite Segment deutlich länger als breit; der Hinterleib mit kurzen weisslichen Haaren bekleidet. Die Areola der Flügel kurz gestielt mit gebogenem Aussennerv; der äussere Radius sanft gekrümmt, an der Spitze ein wenig eingebogen. Das letzte Fussglied der Hinterbeine kaum merklich länger als das vorletzte.

In Oesterreich sehr selten.

---

[1]) Ophionider, pag. 8 & 48.

b) Die zwei letzten Fussglieder der Hinterbeine genau gleich lang. (? Genus: *Horogenes* Först.)

3. **Cas. tenuiventris** Grav.

Campoplex tenuiventris Grav. III. 482. 17.

Casinaria tenuiventris Holmgr. Ophion. 49. 4.

Der Fühlerschaft manchmal unten rostroth. Nicht gerade selten.

4. **Cas. albipalpis** Gr.

♂♀ Nigra, palpis squamulisque alarum testaceis; femoribus tibiisque anticis rufo-testaceis, mediis concoloribus, illis basi nigricantibus, his basi apiceque fuscis; pedum posticorum femoribus rufis nigro-maculatis ♀, vel totis nigris ♂, tibiis et tarsis nigro-fuscis, illis basi et medio, his basi summa pallidis; thorace altitudine longiore, metanoti spatio medio sulcato-impresso; abdominis segmento secundo latitudine fere duplo longiore, tertio in ♀ subquadrato, in ♂ latitudine longiore; areola alarum subsessili, nervum recurrentem fere in medio excipiente; transverso anali haud fracto; terebra ♀ subexserta.

Long. 5·5mm. (♀) — fere 6·75mm. (♂). 1 ♂, 1 ♀.

? *Campoplex albipalpis* Grav. III. 495. 26.

In der Form der Areola weicht die hier beschriebene Art von Gravenhorst's Schilderung ab. Die areola ist nämlich ziemlich gross und nur unmerklich gestielt; daher die Identität mit dem Gravenhorstschen *C. albipalpis* nicht ganz zweifellos.

Der äussere Radius ist gerade; das erste Geisselglied der Fühler länger als das zweite. Der Kopf des Männchens ist klein, schmäler als der Thorax.

In Oesterreich sehr selten.

5. **Cas. varians** n. sp.

♂♀ Nigra, palpis ex parte pallidis; abdominis medio, femoribus tibiisque, rufis, femoribus mediis interdum basi, posticis apice, vel etiam lateribus, tibiis posticis basi apiceque, nigris; stigmate alarum fusco; — metathoracis spatio medio non, vel vix, impresso, angusto, carinula tenui, interdum valde abbreviata, utrinque marginato; segmento primo abdominis coxis cum trochanteribus posticis, secundo latitudine, longiore, tertio transverso; areola petiolata, nervum recurrentem paullo pone medium excipiente, transverso anali obsolete fracto; terebra ♀ vix exserta, valvulis crassiusculis. (Long. 7mm.) 1 ♂, 2 ♀.

Der *Cas. claviventris* Holmgr. scheint die Art sehr ähnlich zu sein, unterscheidet sich jedoch sogleich durch die Farbe der Beine. Im Flügelgeäder kommt sie mit ihr überein. Da der Autor eine grosse Aehnlichkeit seiner *C. claviventris* mit *Cas. orbitalis* Gr. findet (Statura et conformatio corporis partium omnino *Cas. orbitalis*), so ist es nöthig, die Unterschiede der *varians* von der *orbitalis* besonders hervorzuheben.

Die Gestalt der ersteren ist im Allgemeinen gestreckter, ihr Metathorax nach rückwärts sanft abschüssig; das erste Segment bedeutend länger als die hinteren Hüften mit den Trochanteren, das zweite entschieden länger als breit, das dritte ein wenig breiter als lang, das vierte ebenso oder sogar etwas länger als das dritte. Das Metanotum hat immer wenigstens die Anfänge (an seiner Basis) von zwei mittleren Längsleisten; die Punktirung desselben ist eine grobe; der Hinterleib ist sparsamer behaart, die letzten Fussglieder der Hinterbeine sind gleich lang.

Die Fühler länger als der halbe Körper, das erste Geisselglied länger als das zweite. Der Thorax nicht länger als hoch, das Mesonotum ziemlich grob und dicht runzlig, das Schildchen grob punktirt; der Hinterstiel ziemlich convex, länger als breit. Die Hinterleibsegmente 2—4 und manchmal auch das erste an der Spitze sind roth, das zweite an der Basis bis zur Hälfte oder darüber schwarz, das dritte hart an der Basis mit einer breiteren oder schmäleren, mitten unterbrochenen, schwarzen Linie und das vierte mit eben solchem Endrande; das fünfte am Bauche röthlich.

Bei zwei Exemplaren ist die Humeral-Querader der Hinterflügel unter der Mitte schwach gebrochen, bei einem Weibchen jedoch deutlich über der Mitte. Da ich sonst nicht den mindesten wesentlichen Unterschied von den übrigen aufzufinden vermag, lässt es sich nicht wohl davon trennen, sondern ist anzunehmen, dass auch hier, wie bei *C. stygia* und *dubia*, die Form der genannten Ader Schwankungen unterliegt, eine Variabilität, die zur Vorsicht beim Gebrauche derselben als specifisches oder generisches Merkmal mahnt.

6. **Cas. affinis** n. sp.

♂ ♀ Nigra, ore squamulisque alarum testaceis, abdominis segmentis intermediis margine apicali et lateribus obscure castaneis; pedibus anterioribus rufescentibus, coxis, trochanteribus, femoribus mediis, basi ut plurimum nigricantibus; posticis trochanteribus apice rufis, femoribus rufis, nigromaculatis, tibiis rufescentibus vel ferrugineo-testaceis, basi apiceque nigris; stigmate alarum fusco; metathoracis spatio medio parum impresso, carinulis duabus tenuibus, interdum fere obsoletis, marginato; segmento primo abdominis coxis cum trochanteribus posticis, secundo latitudine, longiore, tertio subquadrato; areola alarum sessili, nervum recurrentem

ante medium excipiente, transverso anali infra medium subfracto, terebra ♀ vix exserta. Long. 5·5—6·5$^{mm.}$ 2 ♂, 2 ♀.

In der Gestalt der vorigen ähnlich.

Der Kopf hinter den Augen wenig verschmälert, die Fühler kaum (♀) oder ein wenig (♂) länger als der halbe Körper, die zwei ersten Geisselglieder von gleicher Länge. Der Thorax länger als hoch, das Mesonotum mit dem Schildchen dicht punktirt-ledrig; das Metanotum ziemlich sanft abschüssig, dicht runzelig punktirt. Der Hinterstiel des ersten Segmentes convex, fast quadratisch (♀), oder länger als breit (♂), mit gebogenen Seiten; das zweite gegen die Spitze ziemlich stark erweitert, fein lederig, mit roth durchschimmernden Thyridien. Der innere und äussere Radius fast gerade oder kaum merklich nach innen gebogen. Die rothe Farbe der mittleren Hinterleibsringe ist sehr dunkel, zeigt sich bei einem Weibchen auch auf der Spitze des Hinterstieles und ist bei einem Männchen fast im Erlöschen.

In Oesterreich selten.

B. Der Hinterleib, wenigstens an der Spitze, mehr oder weniger zusammengedrückt.

b) Die Luftlöcher des Metathorax rundlich, nicht deutlich oval.

7. **Cas. mesozosta** Grav.

♂ *Campoplex mesozostus* Grav. III. 532. 55.

♂ *Casinaria mesozosta* Holmgr. Ophion. 50. 6.

Ein Pärchen. — Das Weibchen gleicht bis auf die Geschlechtsunterschiede durchaus dem Männchen.

Var. ♀ Antennarum scapo subtus toto nigro. Caetera omnino ut in genuina. 1 ♀.

8. **Cas. dubia** n. sp.

♀ Nigra, albido-sericea; palpis albidis; mandibulis ex parte et squamulis alarum margine testaceis; abdominis segmentis apicalibus omnibus, vel eorum pluribus, lateribus castaneis; femoribus anticis praeter maculam fuscam baseos, mediis apicem versus, testaceis, geniculis flavidis; tibiis anterioribus flavescentibus, mediis apice et ante basin infuscatis, posticis nigris, medio ferrugineis, macula albida externe ante basin; stigmate alarum fusco; metathoracis spatio medio concaviusculo; abdominis segmentis anterioribus et cellula alarum radiali elongatis; radio externo leniter inflexo, vel subrecto; areola petiolata, nervum recurrentem intermedium et angulum externum excipiente; nervo transverso anali infra medium obsolete fracto; terebra vix exserta.

Long. 6·75$^{mm.}$ 2 ♀.

Var ♀. Squamulis alarum flavidis; abdomine toto nigro. (Long. 8·75$^{mm.}$) Caetera ut in genuinis.

♂ (An hujus?) Mandibulis, alarum squamulis et tibiis posticis, praeter maculam albidam baseos, totis nigris; abdominis segmentis secundo et tertio apice, tertio etiam, quarto et quinto lateribus rufis; sequentibus nigris; cellula radiali latiore, radiis externo et interno rectis.

Long. 6·5$^{mm.}$ 1 ♂.

♀ Der Kopf hinter den Augen beträchtlich verschmälert. Die Fühler länger als der halbe Körper, gegen die Spitze dünner, die zwei ersten Geisselglieder beinahe gleich lang. Der Thorax länger als hoch; der Metathorax buckelig, auf dem Rücken dicht punktirt — lederig, glanzlos; das Schildchen ziemlich convex; das Metanotum schräg abfallend, der Länge nach vertieft, ungefeldert, besonders an den Seiten mit angedrückten weisslichen Härchen bekleidet, dicht und ziemlich grob runzelig-punktirt. Der Hinterleib vom Rücken gesehen lineal, die Segmente vom dritten angefangen seitlich ziemlich stark zusammengedrückt; das erste viel länger als die Hinterhüften mit den Trochanteren; der Hinterstiel stark convex, länger als breit, mit gebogenen Seiten; das zweite mehr als noch einmal so lang als breit, fein-lederig, mit röthlich durchschimmernden Thyridien, gegen die Spitze allmälig ein wenig erweitert; das dritte etwas länger als breit. Die Radialzelle beinahe noch einmal so lang als breit. Der innere Radius um mehr als ein Drittel kürzer als der dritte Abschnitt der Costal-Ader.

? ♂ Das fragliche Männchen stimmt in der Färbung ziemlich mit dem eben beschriebenen Weibchen; nur ist das Roth auf dem Hinterleibe ausgedehnter. Die Form der Radialzelle weicht von der des Weibchens ab, sie ist im Verhältniss zur Länge viel breiter; die Areola ist kleiner und der rücklaufende Nerv entspringt nur wenig hinter der Mitte. Gehört vielleicht einer eigenen Art an.

bb) Die Luftlöcher des Metathorax deutlich, wenn auch kurz, oval.

α) Die Sporne der Hinterschienen nicht verlängert.

9. **Cas. vidua** Gr.

♀ *Casinaria vidua* Holmgr. Oph. 51, 8.
♂ *Campoplex viduus* Grav. III. 497, 28.
Ein Weibchen. — Luftlöcher des Metathorax kurz-spaltförmig.

10. **Cas. scutellaris** n. sp.

♀ Nigra, albido-sericea; palpis et squamulis alarum testaceis, stigmate fusco; femoribus anticis fulvis, mediis apice et tibiis anterioribus

testaceis; tibiis posticis sordide testaceis, apice late et annulo ante basin pallidam fuscis; abdominis segmentis secundo apice, tertio, praeter maculam nigram baseos, quartoque rufis; scutello et postscutello planiusculis; metathoracis spatio medio concavo; abdominis segmentis duobus anterioribus elongatis, tertio et quarto quadratis; alarum cellula radiali elongata, radiis externo et interno leniter curvatis; areola majuscula, subpetiolata, nervum recurrentem in medio excipiente; nervo transverso anali haud fracto; terebra vix exserta. Long. fere 11mm. 1 ♀.

In der Färbung des Hinterleibes gleicht diess Weibchen der *Cas. mesozosta* Gr., weicht aber in der Farbe der Beine davon ab. Ausser diesem ist es aber davon noch durch andere Merkmale hinreichend verschieden.

Das Schildchen ist flach; das Hinterschildchen grösser als gewöhnlich, fast viereckig, ebenfalls ganz flach, nur mit etwas erhöhtem schmalen Rande und mit zwei ziemlich grossen Gruben in den Basalecken. Luftlöcher des Metathorax verhältnissmässig ansehnlich, oval. Der Hinterleib am Rücken verlängert-spindelförmig, seitlich nicht stark zusammengedrückt; das erste Segment viel länger als die Hinterhüften mit den Trochanteren; der lange Stiel bis zu den Luftlöchern, wo das Segment am breitesten ist, allmälig erweitert; der Hinterstiel bis zur Spitze wieder verschmälert, mit dahin convergirenden Seiten, nicht länger als breit. Das zweite Segment nicht ganz um die Hälfte länger als an der Spitze breit, am Grunde sehr schmal, dann allmälig in dem Maasse erweitert, dass es an der Spitze beinahe dreimal so breit erscheint, als dort. — Das erste Segment an der Spitze roth, am Endrande schwarz; das fünfte ebenfalls noch an der äussersten Basis geröthet.

Am 25. September gefangen.

β. Der längere Sporn der Hinterschienen beinahe so lang wie die Ferse. (? Genus: *Echthronomas* Först.)

11. **Cas. ochrostoma** Holmgr.

Holmgr. Ophion. 50. 7.

Das Pärchen, das ich besitze, weicht darin von der Beschreibung ab, dass auf dem Clypeus nur zwei Punkte gelb sind.

Sehr selten.

Limneria Försteri n. sp.

♀ Nigra, argenteo-sericea, ore, antennarum scapo subtus, squamulis alarum, coxis anticis ex parte, trochanteribus anterioribus, posticis apice, tarsorum posticorum basi, tibiisque flavis, harum posticis apice fuscis; femoribus anterioribus fulvis, posticis et abdomine rufis, segmentis 1—3

basi nigris; puncto ante alas pallido; stigmate earum piceo-testaceo; metathoracis areis superioribus utrinque duabus subcompletis; abdominis segmento secundo latitudine longiore; areola subpetiolata, nervum recurrentem fere in medio excipiente; transverso anali haud fracto; terebra breviter exserta. Long. 7·25—8·75$^{mm.}$ 3 ♀.

Indem ich diese schöne, von Herrn Erber auf der Insel Rhodus aufgefundene Art mit dem Namen des Herrn Prof. Dr. Förster auszuzeichnen mir gestatte, erfülle ich die angenehme Pflicht, dem scharfsinnigen Hymenopterologen damit einen kleinen Tribut meiner Hochachtung darzubringen.

Der Kopf ist kurz, hinter den Augen verschmälert, die Wangen sind schmal, das Gesicht und der an der Spitze gerundete Kopfschild sind dicht mit silberglänzenden Haaren bedeckt, die Augen leicht ausgerandet, die Stirne flach. Die Fühler länger als der halbe Körper, die zwei ersten Geisselglieder von gleicher Länge. Der Thorax namentlich an den Seiten silberhaarig; das Mesonotum vorn schwach dreilappig, sehr dicht punktirt, glanzlos. Die Area supero-media des Metanotums mit der postero-media verschmolzen, diese nicht eingedrückt. Der Hinterleib vom Rücken gesehen länglich-spindelförmig, schmäler als der Thorax; das erste Segment länger als die Hinterhüften mit den Trochanteren, der Hinterstiel um die Hälfte breiter als der Stiel, länger als breit, an den ziemlich geraden Seiten nicht gerandet, an seiner Endhälfte roth; das zweite gegen die Spitze nur sehr wenig erweitert, fein lederig, im letzten Drittel roth, mit roth durchschimmernden Thyridien; das dritte an der Basis schwarz. Der äussere Radius der wenig getrübten Vorderflügel ganz gerade; die erste Discoidal-Querader unter der Mitte gebrochen. Der längere Schienensporn der Hinterbeine etwa so lang wie die halbe Ferse, länger als das dritte Fussglied, das letzte wenig länger als das vorletzte. Die Fussklauen bis zur Mitte gekämmt.

Die zwei folgenden *Limneria*-Arten haben deutliche, wenn auch kurze, ovale Luftlöcher auf dem Metathorax und sind auch sonst eigentlich schwer hier unterzubringen. In Ermangelung eines anderen Genus, das mit Sicherheit erkannt werden könnte, mögen sie einstweilen hier Unterkunft finden.

Limneria oculata n. sp.

♀ Nigra, ore flavido; abdominis medio, femoribus tibiisque rufis, illorum posterioribus basi summa, harum posticis basi apiceque, nigris; stigmate alarum fusco; capite pone oculos valde angustato; metathoracis areis superioribus utrinque duabus subcompletis; spiraculis breviter ovalibus;

abdominis segmento secundo et tertio subquadrato, longitudine subaequalibus; areola petiolata, nervum recurrentem pone medium excipiente, transverso anali haud fracto; terebra breviter exserta.

Long. fere 9mm. 1 ♀.

Der Kopf hinter den Augen stark verschmälert, daher die Augen vorquellend, der Clypeus gestutzt, der Raum zwischen dem Augenrande und der Basis der Mandibeln bedeutend grösser als diese hier breit sind, das Gesicht quer, an den Seiten des Clypeus weisslich behaart; die Stirne flach, dicht punktirt-ledrig, wie der Mesothorax. Die Fühler länger als der halbe Körper, an der Spitze dünner, das erste Geisselglied länger als das zweite. Das Metanotum runzelig, nur die Areae supero-externae ledrig, die supero-media mit der postero-media verschmolzen, diese schwach eingedrückt. Der Hinterleib von oben gesehen spindelförmig; das erste Segment so lang wie die Hinterhüften mit den Trochanteren, der Hinterstiel nur wenig kürzer als der Stiel, leicht convex, gegen die Spitze ein wenig verbreitert, so lang als breit, an der Basis mit etwas aufgeworfenem Seitenrande; das zweite gegen die Spitze ein wenig erweitert, sehr wenig länger als an der Spitze breit, wie das dritte äusserst fein punktirt; die Luftlöcher des zweiten Segmentes liegen vor der Mitte. Die Radialzelle gestreckt, der innere Radius $1/3$ des dritten Abschnittes der Randader, der äussere gerade, an der Spitze unmerklich eingebogen. Der längere Schienendorn der Hinterbeine etwas länger als das halbe erste Fussglied, die zwei letzten ungefähr von gleicher Länge, die Klauen an der Basis gekämmt.

Das zweite Segment im letzten Drittel, 3—5 roth, das fünfte am Endrande schwärzlich; die folgenden am äussersten Bauchrande röthlich.

In Oesterreich, gefangen am 14. Mai. Das Männchen noch unbekannt.

Limneria vulgaris n. sp.

♂ ♀ Nigra, griseo-pubescens, ore squamulisque alarum flavidis; pedibus fulvo-rufis, coxis et basi trochanterum posticorum nigris; tibiis posticis apice, tarsisque iisdem praeter basin articuli primi, fuscis; capite breve, pone oculos angustato; metathoracis convexi areis superioribus 5 subcompletis, postero-media concava; spiraculis breviter ovalibus; abdominis segmento secundo latitudine longiore; areola alarum petiolata, nervum recurrentem fere in medio excipiente, transverso anali haud fracto, terebra (♀) segmento primo paullo breviore. Long. 6—7mm.

Der Kopf kurz, hinter den Augen verschmälert und sanft gerundet, Wangen und Schläfen sehr schmal, der Kopfschild vorn gerundet, das Gesicht weisshaarig, die Augen schwach ausgerandet, die Stirne ziemlich flach, wie das Mesonotum dicht punktirt-lederig, glanzlos. Die Fühler ein wenig länger als der halbe Körper, an der Spitze verdünnt,

das erste Geisselglied länger als das zweite. Das Metanotum gewölbt, kurz, rückwärts steil abfallend, runzelig, die Area supero-externa auf ledrigem Grunde punktirt; die supero-media kurz, durch eine schwache, gerade oder gebogene Leiste von der postero-media getrennt; diese stark vertieft, seitlich umleistet. Der Hinterleib, vom Rücken gesehen, verlängert spindelförmig (♀), oder linienförmig (♂); das siebente Segment vorragend, nicht viel kürzer als das sechste. Das erste so lang wie die Hinterhüften mit den Trochanteren, der Hinterstiel fast noch einmal so breit, wie der Stiel, convex, länger als breit, die Seiten sehr sanft gerundet mit schmal und schwach aufgebogenem Rande. Die Luftlöcher des zweiten Segmentes liegen hinter der Mitte. Der äussere Radius ziemlich gerade; die erste Discoidal-Querader unter der Mitte gebrochen. Der längere Sporn der Hinterschienen etwas länger als die halbe Ferse, das letzte Fussglied der Hinterbeine ein wenig länger als das vorletzte, kürzer als das dritte. Fussklauen nicht gekämmt.

Ziemlich häufig bei uns in Oesterreich. Von Herrn Erber auch auf Tinos aufgefunden.

Pyracmon austriacus n. sp.

♀ Niger, ore testaceo, pedibus anterioribus fulvo-rufis, coxis nigris, tibiis anticis externe flavicantibus; posticis rufis, coxis et trochanterum basi nigris, geniculis, tibiis summa basi et apice, tarsisque fuscis; stigmate et alarum squamulis piceo-testaceis; cellula radiali elongata, radio externo basi inflexo, apice incurvo; nervi dividentis ramulo mediocri; transverso anali fere in medio fracto; terebra $^3/_4$ abdominis longitudine. Long. fere 10mm. 1 ♀.

Von *P. melanurus* Holmg. durch das Flügelgeäder und die Färbung der Hinterbeine verschieden. Bei diesem ist die Radialzelle viel kürzer, der äussere Radius ganz gerade u. s. w. Das Grundglied der zarten Fühler ist hellgelb; das erste Geisselglied kaum merklich länger als das zweite.

Am 1. Juli gefangen; das Männchen noch unbekannt.

Nebst dieser Art und dem **P. melanurus** Holmg., vom dem die ♂ nicht gerade selten sind, während ich noch kein einziges ♀ erhalten konnte, kommen in Oesterreich noch **P. fumipennis** Zett. (1 ♀) und **obscuripes** Holmg. (1 ♀) vor.

Herr Prof. Dr. G. Mayr theilte mir freundlichst ein *Pyracmon*-ähnliches Weibchen mit, das die ansehnliche Grösse von beinahe 15·5mm. erreicht. Es könnte möglicher, doch nicht sehr wahrscheinlicher Weise

das Weibchen von **P. fulvipes** Holmg. sein. Der Mund und die Beine sind durchaus roth, nur die äusserste Spitze der Hinterschienen ist etwas gebräunt; die Flügel sind gleichmässig rauchgrau, die Wurzel roströthlich, das lange schmale Mal schwarzbraun. Der Metathorax stimmt mit dem des *P. fulvipes* überein, aber die Luftlöcher sind spaltförmig. Holmgren erwähnt davon nichts und es ist nicht wohl anzunehmen, dass er dies Merkmal übersehen haben sollte. Der Clypeus ist sehr kurz, „in der Mitte stumpf zahnartig vorspringend." Die Radialzelle ist fast dreimal so lang als breit, der äussere Radius nur schwach geschweift, an der Spitze nicht eingebogen: die Areola sitzend, den rücklaufenden Nerv fast im äusseren Winkel aufnehmend; die Humeral-Querader im Hinterflügel unter der Mitte gebrochen, sendet von der Bruchstelle einen Nerv aus, der um nichts minder kräftig ist als die übrigen des Flügels. Der Bohrer misst gut 3/4 der Hinterleibslänge.

Ich werde schwerlich irren, wenn ich diess Weibchen als eine Art des von Förster aufgestellten Genus **Rhimphoctona** betrachte; wäre also nicht *P. fulvipes* sein Männchen, so würde ich es **Rhimphoctona rufipes** m. benennen.

Campoplex seniculus Ratz.

Ratzeburg hat im 1. Bande seiner Ichneumonen der Forstinsekten, p. 96, 12, einen *Campoplex* als *C. seniculus* Grav. beschrieben, der aus *Lophyrus nemorum* gezogen worden war. Denselben Gast erhielt ich in 3 männlichen und 5 weiblichen Exemplaren aus *Lophyrus polytomus* Hart., aber ich kann mich nicht überzeugen, dass diess wirklich der *C. seniculus* Gr. sei. Gravenhorst lag zur Beschreibung ein einzelnes Männchen, Ratzeburg ein Weibchen vor; jenes hat den Fühlerschaft unten schwarz, dieses „gelb oder weisslich". Gravenhorst sagt von den Beinen: „Pedes coxis nigris, anticis subtus flavis; trochanteribus anterioribus flavis, posticis nigris; femoribus rufis, anticis subtus flavicantibus; tibiis anterioribus flavis, apicem versus dilute rufis, posticis albo-flavis, apice et basi nigris, spinis albidis etc." Ratzeburg hingegen: „Beine röthlich braun und nur Hüften, Schenkelhöcker und Hinterschienen-Basis weisslich, Hinterhüften und Tarsen schwarz." Wie viel man auch auf Rechnung der Geschlechtsverschiedenheit bringen mag — allzuviel darf diess bei den Campoplegiden nicht betragen — der Unterschied zwischen beiden Schilderungen ist augenfällig. Allerdings in der Form der Areola herrscht eine gewisse Uebereinstimmung; aber der „thorax globosus" und das „segmento 1. parte antica — triplo latiore quam petiolus" Gravenhorst's deutet auf eine auffallende Körperbildung, von der Ratzeburg nichts erwähnt, gewiss nur desshalb, weil er nichts davon beobachtete.

Aus diesen Gründen halte ich mich für berechtigt, die Art neu zu benennen und zu Ehren des allverehrten Herrn Autors mit seinem unverwelklichen Namen zu verknüpfen; ich will zugleich versuchen, sie im Folgenden ausführlicher zu beschreiben:

Limneria Ratzeburgi n. sp.

♂♀ Nigra, subsericea; ore, scapo antennarum subtus, squamulis alarum, coxis et trochanteribus anterioribus, trochanteribusque posticis apice, flavidis; femoribus tibiisque rufis, harum posticis basi albido-flavis, apice, nec non stigmate alarum, fuscis; capite subbuccato, pone oculos vix angustato; metathoracis areis superioribus utrinque una completis; supero-media parva, subsemicirculari, longitudine latiore, apice saepius aperta; abdominis segmento secundo latitudine paullo longiore; alae anticae radio externo subrecto, areola parva, petiolata (♀), vel minuta, longe petiolata (♂), nervum recurrentem paullo pone medium excipiente; nervo transverso humerali pone basalem inserto, transverso discoidali primo supra medium, transverso humerali alae posticae haud fracto; terebra subexserta (♀).

Long. 6·25—8·5mm.

Campoplex seniculus Ratz. (nec Grav.) Ichn. d. Forstins. I. 96, 12.

? Var. ♀ Segmentis 3 supra et lateribus, 4—5 lateribus rufis, areola breviter petiolata; alae anticae nervo transverso humerali interstitiali. 1 ♀.

Der Kopfschild vorn gestuzt, schwach gerandet, das Gesicht quer. Die Fühler etwa ⅔ der Körperlänge messend, das zweite Geisselglied kürzer als das erste. Der Thorax länger als hoch, der Metathorax kurz, gleich hinter der Basis abschüssig; die Area supero- und posteromedia meist verschmolzen; erstere sehr kurz, aber breit, halbkreisrund, letztere breit, flach; beide manchmal durch eine schwache gerade Leiste getrennt. Das erste Segment des Hinterleibes kaum so lang wie die Hinterhüften mit den Trochanteren, der Hinterstiel quadratisch, noch einmal so breit als der Stiel, seitlich gerandet, wenig convex, mitten mit einer kurzen Längsfurche. Die Luftlöcher des zweiten Segmentes liegen in der Mitte. Die zwei letzten Fussglieder der Hinterbeine von gleicher Länge; der längere Schienspor derselben nicht ganz so lang wie ⅔ der Ferse. Fussklauen am Grunde gekämmt.

Bei einem Männchen ist die Areola auf dem rechten Flügel normal, auf dem linken aber mässig gross, kurz gestielt; eine Veränderlichkeit, die den Werth des aus der Gestalt der Areola entnommenen specifischen Merkmales allerdings herabzudrücken geeignet ist.

Die Varietät (?) des Weibchens scheint der *L. clandestina* Holmg. sehr ähnlich zu sein, unterscheidet sich jedoch durch die Verschmelzung

der Areae supero-externae und dentiparae. — Die erste Discoidal-Querader ist in der Mitte gebrochen. Ebenfalls aus *Loph. polytomus* Hart.

Limneria Nematorum n. sp.

♂♀ Nigra; ore, macula in antennarum scapo subtus, squamulis alarum, plica ventrali, coxis anterioribus, vel anticis, et trochanteribus posticis, apice, trochanteribus anterioribus totis, pallide-flavis; femoribus tibiisque anterioribus fulvo-testaceis, posticis plus minusve piceis, illis basi apiceque saepius, his apice et macula ante basin pallidam, fuscis; tarsis posticis concoloribus, basi pallidis; stigmate alarum fusco, vel piceo; capite subbuccato, pone oculos vix angustato; metathoracis areis superioribus utrinque una completis; superomedia subquinqueangulari vel subtriangulari, latitudine non longiore, apice aperta, vel subocclusa; alarum radio externo lenissime inflexo, apice leviter incurvo; areola sessili vel subpetiolata, nervum recurrentem paullo pone medium excipiente; nervo transverso anali haud fracto; terebra subexserta (♀).

Long. 5—6·5mm. 5 ♂, 9 ♀.

Var. ♂ Femoribus tibiisque posticis rufis, illis geniculis, his apice et puncto ante basin pallidam fuscis. 3 ♂.

Von der vorhergehenden Art durch die Form der Areola, die dunklere Färbung u. s. w. verschieden.

Fühler so lang wie $^2/_3$ des Körpers. Hinterleib wie bei voriger. Flügel ziemlich wasserhell; die Humeral-Querader im Vorderflügel hinter der Mündung der Grundader entspringend, manchmal interstitial; erste Discoidal-Querader meist ein wenig über der Mitte, manchmal auch in derselben gebrochen, zuweilen beides auf den Flügeln eines Stückes. Hintertarsen wie bei voriger.

Nahe verwandt scheint *L. vitripennis* Holmgr. l. c. p. 92, 68; unterscheidet sich jedoch durch die lange Area superomedia des Metathorax.

Sämmtliche 17 Stücke aus verschiedenen auf der Rothtanne lebenden *Nematus*-Larven erzogen.

Von der *Limneria* aus den Wurzeln der *Artemisia Absynthium*, deren ich oben (p. 42) erwähnte, erhielt ich 3 Männchen und 6 Weibchen. Vier Weibchen entsprechen in der Färbung dem **Campoplex ensator** Grav. III. 576, 85. Vorderbeine hell rothbraun, Hüften und Trochanteren blassgelb, die mittleren Schienen vor der Basis und an der Spitze gebräunt; an den hintersten Beinen die Schenkel dunkel rothbraun, an der Basis und Spitze schwärzlich; Tarsen und Schienen schwarz, erstere hart an der Basis, letztere an der Basis und in der Mitte, mit Ausnahme der inneren Kante,

nebst den Schienspornen weiss. Die Hinterleibsegmente vom dritten an mit dunkel rothbraunen Flecken an den Seiten, die sich nach dem Rücken hin zuspitzen, auf dem dritten oben beinahe sich erreichen. Das Flügelmal hellbraun, der Bohrer von halber Hinterleibslänge. — Holmgren's Beschreibung der *L. ensator* weicht in einigen Stücken, namentlich in der Bohrerlänge ab. Länge 4·5—5·5mm.

Die anderen 2 Weibchen und sämmtliche Männchen haben den ganzen Hinterleib, die vorderen Hüften, die Basis der mittleren Schenkel und die ganzen hinteren schwarz. Auch das Flügelmal ist dunkler gefärbt. Die Veränderlichkeit beschränkt sich jedoch nicht allein auf die Farben; die Area posteromedia ist bald weniger, bald mehr eingedrückt; bei zwei Weibchen, einem schwarzen und einem hellen, tritt ein langer Nervenast auf, von dem bei den übrigen keine Spur sich findet; der äussere Radius ist mehr oder weniger gebogen, der rücklaufende Nerv entspringt in oder hinter der Mitte der Areola.

Trotz der genannten Verschiedenheit ist doch nicht im allergeringsten zu zweifeln, dass alle diese Individuen zu einer und derselben Species gehören; auf sie passt Holmgren's Diagnose der *L. ensator* bezüglich der Körperverhältnisse, mit Ausnahme der Bohrerlänge, die, wie es scheint, absichtlich etwas unbestimmt angegeben wird.

Zu erwähnen wäre noch: Die Area posteromedia ist mit der superomedia verschmolzen; der Hinterstiel seitlich nicht gerandet; die Luftlöcher des zweiten Segmentes liegen in der Mitte; die erste Discoidal-Querader ist unter der Mitte gebrochen; an den Hinterbeinen der längere Schiensporn länger als die halbe Ferse, das letzte Fussglied länger als das vierte, kürzer als das dritte; die Klauen am Grunde gekämmt.

Förster hat in seiner Synopsis der Fam. u. Gatt. d. Ichn.[1]) eine Familie (die zweite) der **Trachynotoidae** aufgestellt; ihre Charaktere sind: Hinterleib von der Seite zusammengedrückt; die Hinterferse nicht verdickt; Mitteltibien mit einem einzigen Sporn. Sie umfasst nur zwei Genera: **Trachynotus** Grav. und **Eugnomus** Först. Letzteres wird mit folgenden Worten definirt: „Metanotum vollkommen gefeldert; Fühler etwas verdickt; die Discoidal-Querader hinter der Cubital-Querader entspringend."

Von einer Art der Gattung *Eugnomus* hat Herr Mann im J. 1860 zwei Weibchen aus Amasia in Kleinasien mitgebracht, die im k. k. Museum zu Wien aufbewahrt sind. Herr Custos A. Rogenhofer hat mir die Untersuchung und Beschreibung derselben mit gewohnter Liberalität gestattet, wofür ihm mein aufrichtigster Dank gebührt.

---

[1]) Verhdl. d. nat. Ver. d. preus. Rheinlande. XXV. p. 140 u. 147 (1868).

Nach dieser einen Art und nach einem Geschlechte derselben entworfen, muss die Diagnose des Genus *Eugnomus* nothwendig mangelhaft ausfallen und dürfte möglicherweise Merkmale enthalten, die nur der einen Art zukommen. Dennoch kann ich sie nicht umgehen, um nicht die Diagnose der Species zu überladen und weil die in einer analytischen Tabelle scharf hervorgehobenen Merkmale für sich allein kein anschauliches Bild von den Eigenthümlichkeiten des Thierchens geben würden.

Genus: **Eugnomus** Förster.

Caput buccatum, thorace latius. Mandibulae dentibus inaequalibus apice instructae; inferiore scilicet longiore et validiore. Clypeus a facie perfecte discretus, foveola utrinque basali notatus. Frons impressa, orbitis subcristatis. Oculi ovales, integri. Antennae filiformes, flagello paullulum incrassato. Thorax mesothorace integro; scutello majusculo, lateribus marginato, apice rotundato; metathorace perfecte areolato, ultra basin coxarum posticarum producto; spiraculis ovatis. Abdomen longe-petiolatum, segmentis 1 et 2 elongatis, quarto et sequentibus valde compressis, dorso carinatis, septimo exserto. Alae stigmate mediocri, areola nulla, nervo transverso discoidali primo supra medium fracto, secundo pone transversum cubitalem inserto. Pedes graciles, breviusculi, tibiis mediis calcare unico munitis; unguiculis tarsorum basi remote pectinatis. Terebra mediocris, recta.

Eugnomus Manni n. sp.

♀ Nitidus, punctatus, niger; orbitis frontalibus et parte externarum, maculis mesonoti ante alas, squamulisque earum, rufo-testaceis; scutelli apice et angulis basalibus rufescentibus; abdomine dilute rufo. segmentis 1 et 2 (exceptis apicibus) maculisque dorsalibus sequentium nigris; pedibus rufo-fulvis, anteriorum coxis basi, posticorum coxis fere totis, et trochanteribus basi, nigris, tibiis basi apiceque piceis, tarsis fuscis; stigmate alarum concolore; fronte carinata; scutello fortiter punctato; metathoracis area superomedia subquinqueangulari, longiore quam latiore; abdominis segmento secundo longitudinaliter striato; nervo transverso anali infra medium fracto; terebra dimidio abdomine breviore. Long. 12^{mm}. 2 ♀.

Zu Ehren des Entdeckers dieser schönen Art, des Herrn Mann in Wien, erhielt sie, wie sich gebührt, ihren Namen.

Der Kopf hinter den Augen nicht verschmälert; der Kopfschild vorn gerundet, sehr fein gerandet; das Gesicht mitten unter den Fühlern mit einer länglichen, am oberen Rande mit einem kleinen Zähnchen bewehrten Erhöhung, so wie der Clypeus ziemlich stark und nicht dicht punktirt. Stirne feiner punktirt, mitten mit einem Längskiel, der sich vor den Punktaugen gabelig theilt: die Augenränder der Stirne wulstig und über

die Augen hervortretend, stark punktirt. Die Fühler von halber Körperlänge, das erste Geisselglied länger als das zweite. Der Mesothorax punktirt, wie der Kopf glänzend. Das Schildchen mit grosser Basalgrube, nach der Spitze allmälig ein wenig abfallend und verschmälert, grob aber ziemlich sparsam punktirt. Metanotum dicht grob punktirt und etwas gerunzelt, vollständig gefeldert; die Area posteromedia flach. Das erste Segment des Hinterleibes beinahe um die Hälfte länger als die Hinterhüften mit den Trochanteren; der Stiel seitlich vor den Luftlöchern gefurcht, noch einmal so lang wie der Hinterstiel; dieser etwas breiter als der Stiel, um die Hälfte länger als breit, mit sanft gebogenen, nach der Spitze ein wenig convergirenden Seiten; das zweite Segment fast länger als das erste, sehr schmal, gegen die Spitze allmälig nur wenig erweitert, der Länge nach gestreift. Der äussere Radius gerade.

Die Palpen dunkelbraun; die Augenränder der Stirne und der Schläfen, dann auf dem Mesonotum vor den Flügeln jederseits ein dreieckiger Fleck rothgelb. Das Schildchen an der Spitze röthlich, an den Basalecken mehr gelblich roth. Der Hinterleib hell braunroth, auf dem Bauche röthlich gelb; die zwei ersten Segmente schwarz, am ersten Segmente der Endrand schmal, auf dem zweiten am Ende ein mitten vorgezogener Fleck, roth; jedes der folgenden Segmente vom dritten an am Grunde mit einem schwarzen Flecke, der sich auf jedem folgenden Segmente vergrössert, das siebente fast ganz schwarz; am Bauche jederseits auf dem dritten und vierten ein schwarzer Fleck. Flügel getrübt, Mal schwarzbraun, Wurzel röthlich gelb. Hinterhüften unten an der Spitze rothgelb.

Beitrag
zur Kenntniss der Lepidopteren-Fauna
des
Glockner-Gebietes
nebst Beschreibung drei neuer Arten.

Von

Josef Mann.

(Vorgelegt in der Sitzung vom 7. December 1870.)

Die Umgebung des Grossglockners habe ich 8 Mal besucht, daher ich wohl befähigt zu sein glaube, über die Lepidoptern-Fauna dieses Berges berichten zu können, da ich ohne Zweifel die meisten der dortigen Arten aufgefunden haben dürfte.

Meine erste Glocknerreise machte ich auf Veranlassung des Präsidenten des entomologischen Vereines, Herrn Dr. Dohrn, im Jahre 1848 zu Ende Juli. In den 15 Tagen, in welchen ich bei Heiligenblut sammelte, hatte ich vom Wetter begünstigt, eine lohnende Ausbeute. Noch besser war sie 1849, wo ich zu derselben Zeit in Gesellschaft des Herrn Oberst v. Macchio 17 Tage lang sammelte. Dagegen war sie 1852 sehr schlecht, weil es während der 14 Tage in der Mitte Juli, die ich dort mit meiner Frau verlebte, mit Ausnahme von 2 Tagen fortwährend regnete.

Meine vierte Reise trat ich 1856 mit meiner Frau am 1. Juli an. Wir blieben volle 6 Wochen in Heiligenblut, und da wir fast beständig das günstigste Wetter hatten, so war die Ausbeute ausserordentlich reich. Damals sammelte ich eine Anzahl Exemplare der immer noch sehr seltenen und geschätzten *Arctia Quenseli*, und erhielt aus Eiern, die mir befruchtete ♀ legten, Raupen, die sich noch denselben Herbst entwickelten, darunter drei Viertheile Weiber.

1857 forderte mich der verstorbene Kaufmann Otto Gruner aus Leipzig bei seiner Anwesenheit in Wien auf, ihn auf einem entomologischen Ausfluge nach Steiermark und Kärnten zu begleiten.

Wir kamen auf dieser Reise auch nach Heiligenblut, wo wir ein paar Tage verweilten.

1861 war ich mit meiner Tochter von Mitte Juli bis Mitte August in Heiligenblut und hatte wieder ein befriedigendes Ergebniss.

1867 wanderte ich, ebenfalls mit meiner Tochter, auf der Rückkehr aus Tirol, von Lienz aus nach Heiligenblut, um 8 Tage dort zu sammeln. Die interessanteste Entdeckung war die neue und bis jetzt nirgends weiter aufgefundene Psychide: *Fumea ardua* m. und der schöne Wickler *Conchylis roridana* m. (Verh. dies. Ges. 1867, p. 847.)

1870 traf ich in Villach Herrn Georg Ritter v. Frauenfeld und wir reisten zusammen nach Heiligenblut. Weil das Wetter ungünstig war, und Herr Ritter v. Frauenfeld noch andere Touren vor hatte, so verweilte er nur 2 Tage. Ich selbst blieb vom 11. Juli bis 12. August. Leider war dieses Jahr so ungünstig, dass ich nur 9 zum Sammeln geeignete Tage hatte; und obgleich ich trotz Regen und Sturm nach der Pasterze ging, meist mit leeren Schachteln, dafür aber mit nassen Kleidern nach Hause zurückkehrte. Das beste Stück war ein Hermaphrodit der *Melitaea Merope*, welche sich jetzt in der k. k. zoolog. Sammlung befindet, und ein neuer Pterophoride: *Pt. Rogenhoferi*, dessen Beschreibung nachher folgt. Dass ich diese ausgezeichnete Art an einer Stelle auffand, die ich schon in den früheren 7 Jahren und immer zur selben Zeit durchsucht hatte, scheint zwar sehr auffallend, stimmt aber mit der vielfach bestätigten Erfahrung, dass man selbst an den abgesuchtesten Stellen noch neue Arten entdeckt; so fand ich erst nach meiner hundertsten Besteigung des Schneeberg die *Depressaria Heydeni.*

Mein Jagdrevier bildeten die Pasterzenwiesen und der Brettboden (6850′), die Umgebung der Wallnerhütte (6520′) bis an den Pfandelscharten-Gletscherbach-Ausfluss (7000′), der hohe Sattel, (Franz-Josef-Hohe 8025′), die Johanneshütte (7700′), die Gemsgrube (8000′), dann die Hochalpenwiesen bis zum Pfandelschartengletscher (8500′) und die Alpenwiesen am Kaserockkopf (7000′). Auf dem 9500′ hohen Kaserockkopf selbst, traf ich eine sehr magere Fauna, nur *Penthina noricana* H. S., *Spal. alpicolana* Hb. und *Plutella cruciferarum* Z.

Das ganze Gutthal bis zum Spillmann-Gletscher (9600′), die Sennhütten des Kipper (Maria-Hilf 5100′), die Alpenthäler und Wiesen bis zum Hochthor (8245′), die Fleiss bis zum Goldzechen-Gletscher (9036′), der Redschitz (7600′), die Lehnen an der Leiterkogln, der Leiterbach bis zur Leiterhütte (7600′), die Höhen über der Möll unter der Adlersruhe (6030′), die Gössnitzeralpen in der Eben (5300′) und die sehr steilen Berglehnen bei Heiligenblut, und das Möllthal selbst wurden alle besucht.

Ausführlicheres über diese Localitäten findet sich in der Stettiner entomologischen Zeitung (6. Jahrgang) im Beitrag zur Lepidopteren-

Fauna von Kärnten und Salzburg von Dr. Nickerl, sowie auch von Dr. Otto Staudinger (16. und 17. Jahrg.)

Von manchen Arten ward nur hie und da eine an einem beschränkten Platze gefunden, wie z. B. *Asarta aethiopella*, *Myelois flavicilliella*, *Anchinia laureolella*, *Glyphipteryx Pietruskii* Now., *Oxyptilus Kollari*.

An ausgezeichneten Micropteren ist besonders die Umgebung der Platte (6000′) reich (wo auch nur *Zygaena Manni* vorkommt): *Botys decrepitalis* H. S., *murinalis* F. R., *Crambus obscurellus* Mn., *specualis* Hb., *luctiferellus* H. S., *Zophodia rippertella* Z., *Tortrix* var. *intermediana* H. S., *Conchylis perfusana* H. S., *aurofasciana* Mn., *phaleratana* H. S., *Manniana* F. R., *Retina rubiginosana* H. S., *Penthina roseomaculana* H. S., *lediana* L., *turfosana* H. S., *Grapholitha junctana* H. S., *mendiculana* Tr., *sublimana* H. S., *pactolana* Z., *albersana* Hb., *biarcuana* St., *Incurvaria vetulella* Ztt., *trimaculella* H. S., *Plutella geniatella* L., *Gelechia lentiginosella* Z., *perpetuella* H. S., *lugubrella* F., *luctiferella* H. S., *Sophronia illustrella* Hb., *Oecophora Panzerella* Stp., *Laverna lacteella* Stp. *Elachista quadrella* H. S., *revinctella* Z., *Pterophorus baliodactylus* Z.

Systematisches Verzeichniss.

(Nach Staudinger's Catalog vom J. 1861.)

Rhopalocera.

Papilio Podalirius im Thale.

Parnassius Apollo, *Delius*, *Mnemosyne*, Rauristhal.

Pieris crataegi, *brassicae*, *rapae*, *napi* v. *bryoniae*, bis auf den Pasterzen und Pflandlscharten-Gletscher; *Callidice*, Gemsgrube.

Colias Phicomone, Leiterkogllehnen und Pasterze; *Hyale*, *Edusa*.

Rhodocera rhamni, Kipper.

Thecla rubi, Möllthal.

Polyommatus Eurybia, *Dorilis*, *Phlaes*, Wallnerhütte.

Lycaena Aegon, *Argus*, Möllthal; *Optilete*, *Battus*, *Hylas*, Möllthal; *Pheretes*, *Orbitulus*, *Medon*, ab. *Allous*, *Eros*, *Icarus*, *Adonis*, *Dorylas*, Möllthal; *Sebrus*, *Alsus*, *Semiargus*, *Cyllarus*, *Arion*.

Vanessa C. album, *polychloros*, *urticae*, Gemsgrube; *Io*, *Antiopa*, Möllthal; *Atalanta*, Möllthal; *cardui*, bis auf den Pflandlscharten-Gletscher.

Melitae Cynthia, *merope*, *Cinxia*, *Didyma*, Möllthal; *Athalia*, *Dictynna*, *Asteria*.

Argynnis Euphrosyne, *Pales*, ab. *Isis*, *Dia*, *Amathusia*, Rauristhal; *Thore*, Iselsberg und Leiterlehnen; *Latonia*, *Aglaja*, *Niobe*, ab. *Eris*, *Paphia*, ab. *Valesina*, Möllthal.

Melanargia Galatea, Möllthal.

Erebia Epiphron v. *Cassiope*, *Melampus*, *Pharte*, *Pyrrha*, ab. *Caecilia*, *Medusa*, *Nerine*, *Alecto*, *Manto*, *Tyndarus*, ab. *Cassioides*, *Gorge*. Gemsgrube; *Goante*, *Reichlini*, *Pronoë*, v. *Pitho*, *Medea*, *Ligea*, *Euryale*;

Chionobas Aello, Pasterze und am Pfandelscharten-Gletscher.

Satyrus Hermione, Möllthal; *Semele*.

Pararga Maera, *Hiera*, *Egeria*, Möllthal.

Epinephele Janira, *Hyperanthus*, Möllthal.

Coenonympha Iphis, *Arcania*, *Philea*, *Pamphilus*, Bretboden.

Spilothyrus malvarum, Möllthal.

Syrichthus carthami, Möllthal; *fritillum*, *serratulae*, v. *caecus*, *cacaliae*, *malvae*, ab. *taras*.

Erynnis Tages.

Hesperia Thaumas, *lineola*, *Sylvanus*, *Comma*.

Heterocera.

Sphinges.

Sphinx pinastri, Redschitz.

Deilophila euphorbiae, *porcellus*, Kipper und Gutthal.

Macroglossa stellatarum, *bombyliformis*, *fuciformis*.

Sesia tipuliformis, Möllthal; *asiliformis*, *empiformis*.

Bembecia hylaeiformis, Platte.

Ino chrysocephala, Bretboden.

Zygaena nubigena, *achilleae*, *exulans*, *angelicae*, *lonicerae*, Möllthal, *filipendulae*, Möllthal; *Mannii*, *transalpina* H. Sch. Fg. 61, Möllthal, *ferulae*, Platte.

Syntomis phegea, Möllthal.

Bombyces.

Sarrothripa ab. *dilutana*, ab. *punctana*, beim Leiterwasserfall.

Nola strigula, *cristulalis*, Gutthal.

Nudaria mundana.

Setina irrorella var. *Freyeri*, Bretboden; *melanomos*, *Kuhlweini*, *mesomella*.

Lithosia depressa, *aureola*, *complana*, Bricciuskapelle.

Gnophria rubricollis, Platte.

Nemeophila russula, *plantaginis*, ab. *hospita*, ab. *matronalis*.

Callimorpha dominula, *hera*, Möllthal.

Arctia villica, Möllthal, *aulica*; *Quenseli* fand meine Frau das erste Stück Mitte Juli auf dem Bretboden, im August fanden wir sie auf der Franz Josef-Höhe und dem Bluter-Thörl. Mehrere fast erwachsene Raupen, welche ich mit nach Wien nahm, starben unter Weges, ebenso die Räupchen, welche in Heiligenblut auskrochen, die ich mit Hühnerdarm fütterte; die Eier krochen in Wien am 20. August

aus, die Räupchen machten alle 8 Tage eine Häutung, verpuppten sich anfangs October und erschienen als Falter Ende October. Als Futter gab ich anfangs Hühnerdarm, dann Löwenzahn, Wegerich, Huflatig und etwas Salat.

Spilosoma mendica, *menthastri*.

Epialus Sylvinus, *velleda*, *carnus*, *ganna*, Gemsgrube.

Psyche unicolor, Möllthal; *plumistrella*, Pasterze.

Fumea bombycella, *ardua* (zoolog.-bot. Gesellsch. 1867, p. 845.)

Epichnopteryx pectinella, Bricciuskapelle.

Ocneria dispar und *Porthesia chrysorrhoea*, Möllthal.

Bombyx neustria, Möllthal; *trifolii*, *quercus*, *rubi*.

Platypteryx falcataria.

Cilix spinula.

Harpyia vinula, Möllthal.

Noctuae.

Acronicta aceris, *euphorbiae*, *rumicis*, bei den Sennhütten.

Bryophila algae, *receptricula*, Möllthal.

Agrotis porphyrea, *polygona*, *augur*, *pronuba*, *collina*, *C nigrum*, *cuprea*, *ocellina*, *lucernea*, Gemsgrube; *helvetina*, Hochthor; *corrosa*, Hochthor; *simplonia*, Gemsgrube; *cinerea*, *exclamationis*, *tritici*, *aquilina*, *nigricans*, *Ypsilon*, *clavis*, *corticea*, *fatidica*.

Neuronia cespitis.

Mamestra leucophaea, *nebulosa*, *brassicae*, *albicolon*, *aliena*, *oleracea*, *glauca*, *dentina*, *marmorosa*, *chenopodii*, *serena*.

Dianthoecia caesia, *filigramma*, *compta*, *conspersa*, *capsincola*.

Polia flavicincta.

Miselia oxyacanthae, Möllthal.

Hadena adusta, *pernix*, *Maillardi*, *rubrirena*, *furva*, *lateritia*, *polyodon*, *gemina*, *oculea*, *furuncula*, *latruncula*.

Dipterygia pinastri, Gössnitzalpen.

Brotolomia meticulosa, Möllthal.

Leucania albipuncta.

Mythimna imbecilla.

Caradrina cubicularis, *alsines*, *taraxaci*, Bretboden.

Rusina tenebrosa,
Cleoceris viminalis,
Xylina furcifera,
Calocampa exoleta, } Heiligenblut.

Cucullia verbasci, *umbratica*, *lucifuga*, *lactucae*.

Plusia urticae, *illustris*, *chrysitis*, *bractea*, *gamma*, *interrogationis*, *Hochenwarthi*.

Anarta cordigera, *melanopa*, Franz Josef-Höhe.

Heliaca tenebrata, Wallnerhütte.
Heliothis dipsacea, Wallnerhütte.
Photedes captiuncula, Wallnerhütte.
Prothymia laccata, Wallnerhütte.
Agriphila sulphuralis, Wallnerhütte.
Euclidia glyphica, Wallnerhütte.
Zanclognatha nemoralis.
Madopa salicalis.
Herminia tentacularis, *derivalis*, Möllthal.
Rivula sericealis, Sennhütten.

Geometrae.

Nemoria porrinata, *strigata.*
Jodis lactearia.
Acidalia filacearia, *perochraria*, *antiquaria*, *pallidata*, *osseata*, *incanaria*, *dilutaria*, *aversata*, ab. *lividata*, *rubricaria*, *immutata*, *mutata*, *commutata*, *remutaria*, *punctata*, *contiguaria*, *sylvestraria*, *strigaria*, *nigropunctata*, *paludata.*
Zonosoma porata, *trilinearia*, Heiligenblut.
Timandra amataria, Heiligenblut.
Pellonia vibicaria, Möllthal.
Zerene grossulariata, *adustata*, *marginata*, bei Heiligenblut.
Cabera pusaria, *exanthemata*, Möllthal.
Selenia lunaria, Möllthal.
Venilia macularia, Möllthal und bei der Platte.
Macaria notata, *alternaria*, *lituraria*, Rauris-Tauernhaus.
Biston alpinus, Johanneshütte.
Synopsia sociaria, Leiterkogel.
Boarmia rhomboidaria, *secundaria*, *repandata*, ab. *conversaria*, *consortaria*, *viduata*, *lichenaria*, *crepuscularia*, *luridata*, Sennhütten.
Gnophos furvata, *obscuraria*, *ophthalmicata*, *pullata*, *falconaria*, *glaucinaria*, *serotinaria*, *sordaria*, *dilucidaria*, *obfuscata*, v. *canaria*, *caelibaria*, Hochthor; *Zelleraria*, Hochthor.
Dasydia tenebraria, Gemsgrube.
Psodos alticolaria, Gemsgrube; *trepidaria* an Steinen und an Felsen; *chaonaria* 14 Tage später, im Moose sitzend; *horridaria*, *alpinaria.*
Colutogyna fusca, Hochthor. Begattung bei Sonnenschein in den Mittagsstunden.
Fidonia roraria.
Ematurga atomaria.
Bupalus piniarius.
Thamnonoma wavaria.
Phasiane clathrata.

Aspilates strigillaria (sehr licht).
Lythria purpuraria.
Ortholitha plumbaria, limitaria, bipunctaria.
Mesotype virgata, Hochthor.
Minoa murinata, „
Odezia chaerophyllata, Möllthal.
Anaitis praeformata, plagiata.
Lobophora sexalata, Möllthal.
Lygris prunata, Möllthal; *populata.*
Cidaria pyraliata, Möllthal; *fulvata*, Möllthal; *ocellata*, *truncata*, ab. *perfuscata*, *munitata*, *aptata*, *olivata*, *pectinataria*, *turbata*, *aqueata*, *salicata*, v. *Podevinaria*, *didymata*, *fluctuata*, *montanata*, *ligustrata*, *ferrugata*, Möllthal; *spadicearia*, *propugnata*, *filigrammaria*, *caseiata*, *flavicinctata*, *cyanata*, *tophaceata*, *nobiliaria*, *incultaria*, *nebulata*, *achromaria*, *scripturaria*, *rupestrata*, *galiata*, *sinuata*, *alaudaria*, *luctuata*, *tristata*, *limbosignata* Nolk., *molluginata*, *biriviata*, *alchemillata*, *hydrata*, Rauristhal; *minorata*, *blandiata*, *candidata*, *albulata*, *bilineata*, *elutata*, *literata*, *silaceata*, *tersata*, Brcciuskapelle; *aemulata*, *sparsaria*, Gössnitzfall.
Eupithecia impurata, *graphata*, *scriptaria*, *piperata*, *satyrata*, *pimpinellata*, *plumbeolata*, *isogrammata*, *modicaria*, *silenata*, *nanata*, *venosata*, *succenturiata*, *subfulvata.*

Pyralidina.

Aglossa pinquinalis, *Asopia farinalis*, Heiligenblut, im Hause.

Crambina.

Endotricha flammealis, Möllthal.
Botys nigralis, *anguinalis*, *cingulata*, *octomaculata*, *phoenicealis*, *punicealis*, *porphyralis*, *purpuralis*, *cespitalis*, *litterata*, *urticata* und *sambucalis*, Möllthal; *pandalis*, *hyalinalis*, *crocealis*, *repandalis*, Möllthal; *fuscalis*, *pulveralis*, *sticticalis*, *sophialis*, *verticalis*, *prunalis*, *decrepitalis*, *lutealis*, *nebulalis*, *uliginosalis*, *murinalis*, *opacalis*, *aenealis*, *olivalis.*
Nomophila noctuella.
Hercyna atralis, *pyrenaealis*, Franz Josefs-Höhe; *holosericalis*, *rupicolalis*, *alpestralis*, *lugubralis.*
Crambus dumetellus, *pratorum* var.? ***obscurellus*** Mn. Alle Flügel dunkelbraungrau, die Zeichnung wie bei *pratorum*, nur sehr zart und wenig aus der Grundfarbe hervorschimmernd, Platte;
fumipalpellus Mn. n. sp. Gestalt und Zeichnung wie *pascuellus*, nur sind die Vorderflügel nebst der Zeichnung russig angeflogen, sowie auch die Palpen tief rauchbraun; in der Gemsgrube vorkommend;

ericellus, *hortuellus*, *chrysonuchellus*, *falsellus*, *conchellus*, *pinetellus*, *myellus*, *specularis*, *luctiferellus*, *pyramidellus*, *furcatellus*, *radiellus*, *combinellus*, *coulonellus*, *inquinatellus*, *culmellus*, *tristellus*, *luteellus* und *perlellus*, Möllthal; *Warringtonellus*.

Eudorea centuriella, *ingratella*, *dubitalis*, *manifestella*, *valesialis*, *octonella*, *phaeoleuca*, Möllthal; *parella*, *crataegella*, *sudetica*.

Pempelia semirubella, Möllthal; *adornatella*, *ornatella*, *fusca*.

Nephopteryx abietella.

Zophodia rippertella, *compositella*, Bretboden.

Hypochalcia ahenella, *Germarella*, *marginea*, *auriciliella*, Bretboden und Wallnerhütte.

Asarta aethiopella, nur bei der Johanneshütte.

Myelois, *flaviciliella*, *terebrella*, Platte.

Acrobasis consociella, Briccius-Kapelle.

Ephestia elutella, *interpunctella*, Heiligenblut im Zimmer.

Melissoblaptes anellus.

Aphomia colonella.

Tortricina.

Teras variegana, *asperana*, *lipsiana*, *sponsana*.

Tortrix podana, *rosana*, *histrionana*, *musculana*, *semialbana*, *favillaceana*, *Gerningana*, *gnomana*, *strigana*, *Holmiana*, Möllthal; *Conwayana*, *Bergmanniana*, *flavana*, var. *intermediana*, *Steineriana*, v. *lusana*, *Dohrniana*, *rusticana*, *Rolandriana*, *politana*, *cinctana*, *rigana*.

Sciaphila osseana, *gouana*, *styriacana*, *penziana*, *chrysantheana*, *Wahlbomiana*, *alticolana*, *minorana*, Möllthal; *nubilana*.

Olindia ulmana, Rauristhal.

Sphaleroptera alpicolana. Die ersten Weibchen wurden von mir im August 1848 am Hochthor entdeckt, wo ich dieselben in den heissen Vormittagsstunden von 10—12 Uhr in Copula fand.

Conchylis hamana, *zoegana*, *Baumanniana*, *perfusana*, *purgatana*, *straminea*, *zephyrana*, *rutilana*, *aurofasciana*, *roridana*, *decimana*, *tesserana*, *Smeathmanniana*, *ciliella*, *phalaratana*, *Manniana*, Möllthal; *pallidana*, *posterana*, *dubitana*.

Retina rubiginosana, *resinella*.

Penthina salicella, Möllthal; *variegana*, *pruniana*, beide im Möllthal; *dimidiana*, *sellana*, *lapideana*, *noricana*, *roseomaculana*, *lediana*, *Mygindana*, *arbutella*, *rufana*, *arcuana*, *metalliferana*, *siderana*, *striana*, *stibiana*, *metallicana*, *irriguana*, *puerulana* Hein., *olivana*, *palustrana*, *turfosana*, *rivulana*, *umbrosana*, *urticana*, beide im Möllthal; *lacunana*, *rupestrana*, *cespitana*, *bipunctana*, *Charpentierana*, *furfurana*, *Schulziana*, *hercyniana*.

Cymolomia Hartigiana.

Grapholitha Hohenwartiana, modicana, hepaticana, comitana, cynosbatella, junctana, mendiculana, scutulana, cirsiana, sublimana, aspidiscana, hypericana, albersana, succedana, strobilella, cosmophorana, pactolana, compositella, duplicana, dorsana, aurana, augustana, mercuriana, spuriana, nanana, Ratzeburgiana, profundana, nigromaculana, achatana, Möllthal; *pinicolana, vacciniana, lanceolana, fractifasciana, comptana, unguicella, uncella, biarcuana, apicella, myrtillana, badiana, derasana.*

Tmetocera ocellana.

Dichrorampha Petiverella, alpinana, subsequana, plumbagana, Bugnionana, plumbana, cacaleana.

Phthoroblastis plumbatana, motacillana, Germmana, rhediella, Möllthal.

Tineina.

Melasina lugubris,
Diplodoma marginepunctella,
Euplocamus anthracinalis,
Scardia tessulatella, } Platte.

Tinea ferruginella, rusticella, fulvimitrella, arcella, granella, cloacella, spretella im Zimmer, *lapella.*

Lampronia luzella, rubiella.

Incurvaria vetulella, Schoenherrella, capitella, trimaculella.

Micropteryx aruncella, Anderschella.

Nemophora pilulella.

Adela violella, Ochsenheimerella bei der Platte; *viridella.*

Nemotois scabiosellus, Möllthal; *violellus, barbatellus,* Bretboden.

Swammerdamia compunctella, alpicella H. S. f. 359.

Hyponomeuta evonymellus, Möllthal; *padi,* 1870 2 Stück bei der Wallnerhütte gefangen, ob vom Winde hergetragen?

Plutella cruciferarum, geniatella.

Cerostoma nemorella, xylostella.

Depressaria assimilella, petasitis, applana, Heydenii, pimpinellae, cervicella, nervosa.

Gelechia ferrugella, maculosella, tripunctella, cinerella, triannulella, scintillella, velocella, lentiginosella, continuella, perpetuella, ericetella, terrella, pedisequella, galbanella, basaltinella, notatella, humeralis, psilella, artemisiella, longicornis, solutella, distinctella, lugubrella, luctiferella, quadrella, Möllthal; *electella, marmorea, sequax, leucatella,* Möllthal; *dodecella, triparella, ligulella, vorticella, coronillella, biguttella, anthyllidella, unicolorella, tenebrella, bifractella, decolorella, nigricostella, stipella, Germarella, ericinella.*

Cleodora striatella.

Ypsolophus fasciellus, *silacellus*, *marginellus*, *verbascellus*, *juniperellus*.
Sophronia parenthesella, *humerella*, *illustrella*.
Topeutis barbella, *labiosella*.
Pleurota bicostella.
Anchinia daphnella, *verrucella*, *laureolella*.
Harpella forficella.
Hypercallia citrinalis.
Oecophora sulphurella, *similella*, *fulviguttella*, *cinnamomea*, *Panzerella*, *flavifrontella*.
Oegoconia quadripunctata, bedeutend grösser als die Stücke in der Wiener Gegend.
Atemelia torquatella.
Butalis obscurella, *amphonycella*, *seliniella*, *fallacella*, *pascuella*, *chenopodiella*, Möllthal; *noricella*, *inspersella*.
Pancalia Leuwenhoeckella.
Acrolepia cariosella.
Glyphipteryx Pietruskii, Elisabethruhe.
Aechmia equitella, *Fischeriella*, *thrasonella*, bei der Briccius-Kapelle.
Simaethis pariana, *Fabriciana*, Möllthal.
Choreutis Myllerana.
Tinagma perdicellum.
Argyresthia ephippella, *spiniella*, *mendica*, Möllthal; *sorbiella*, *pygmaeella*, *Brockeella*, alle bei der Platte; *amiantella*.
Cedestis Gysseleniella, *farinatella*, im Krummholz.
Ocnerostoma piniarella, im Krummholz.
Graciliaria Alchimiella, *stigmatella*, *elongella*, *tringipennella*, *limosella*.
Coriscium cuculipennellum.
Ornix torquillella, Möllthal.
Coleophora laricella, *nigricella*, *alcyonipennella*, *anatipennella*, *virgatella*, *coronillae*, *lixella*, *ornatipennella*, Möllthal; *niveicostella*, *rectilineella*, *nutantella*, *lineariella*, *ciconiella*, *annulatella*, *flavaginella*, *murinipennella*, Möllthal.
Batrachedra pinicolella.
Chauliodus scurellus, *pontificellus*, *insecurellus*, *chaerophyllellus*.
Laverna idaei, *conturbatella*, *lacteella*, *Raschkiella*, *miscella*, *substrigella*, *atra*.
Ochromolopis ictella.
Asychna aeratella.
Chrysocorys festaliella.
Stagmatophora albiapicella.
Elachista quadrella, *albifrontella*, *flavicomella*, *pullella*, *pullicomella*, *incanella*, *cingilella*, *cinctella*, *revinctella*, *chrysodesmella*, *contaminatella*, *dispilella*, *argentella*.
Lithocolletis roboris, *pomifoliella*, *quercifoliella*, *Kleemannella*, Möllthal; *silvella*.

Lyonetia Clerckella, auf Kirschbäumen, Heiligenblut; *prunifoliella*.
Phyllocnistis saligna, bei der Platte.
Bucculatrix cristatella, *crataegi*, *Boyerella*, Möllthal.

Pterophorina.

Platyptilus rhododactylus, *gonodactylus*, *aconthodactylus*.
Oxyptilus Kollari, auf dem Bretboden, ober den Felsenstufen auf dem unteren Wege; *obscurus*.
Pterophorus pelidnodactylus, *coprodactylus*, *graphodactylus*, *fuscus*, *plagiodactylus*, *pterodactylus*, *scarodactylus*, *Lieniganus*, *tephradactylus*, *carphodactylus*, *osteodactylus*, *baliodactylus*, *tetradactylus*, *pentadactylus*.

Pterophorus Rogenhoferi n. sp.

Nach der Grösse, Flügelgestalt, Farbe und Zeichnung hält man diese Art auf den ersten Anblick für *Lithodactylus*, mit mehr Weiss auf den Vorderflügeln; die rein weissen, schwärzlich gefleckten Hinterbeine und die schwachen Schuppenknoten lassen sie leicht und sicher als eigene Art erkennen. Bei genauerer Betrachtung zeigen sich dann noch mehrere wesentliche Unterschiede. *Pterophorus Rogenhoferi* ist immer bedeutend grösser, Gesicht schwarzbraun. An den mehr braungrauen und weisslich gemischten Vorderflügeln ist die Spitze des vorderen Zipfels stumpf (nicht lang und fein zugespitzt), der Hinterrand des hintern Zipfels gerade, wenig nach aussen convex. Der schwarze Vorderrandfleck über der Spalte ist kürzer und breiter als bei *Lithodactylus*, und hinter ihm folgt eine doppelt so lange rein weisse Vorderrandlinie. Die Hinterrandfransen des hintern Zipfels haben nicht den weisslichen grossen Wisch des *Lithodactylus*, sondern sind einfärbig-braun, nur von einem feinen weissen Strich vor der Spitze durchzogen, welcher dem *Lithodactylus* ganz fehlt. Die ersten drei Ringe des braunen Hinterleibes sind abstehend rein weiss beschuppt. Die Schenkel bräunlich, Schienen rein weiss und schwarz gefleckt. Die Vorderfussglieder (bei *Lithodactylus* ganz einfärbig weisslich) rein weiss, am Ende breit schwärzlich geringelt, die zwei Schuppenbüsche an den Mittelschienen sind wie der am Ende der Vorderschienen schwach und länglich (bei *Lithodactylus* dick und knotig), die auffallend rein weissen Hinterschienen an der Wurzel, in der Mitte und am Ende schwärzlich gefleckt (bei *Lithodactylus* einfärbig schmutzig-gelblich, nur am Ende mit einem braunen Fleck). Die Hinterflügel grau, bei *Lithodactylus* braungrau.

Diese neue Art, die mit *Lithodactylus* in Wallengren's Gattung *Oedematophorus* gehört, welche ich meinem Freunde Herrn Alois Rogen-

hofer zu Ehren benannte, fliegt anfangs August bei der Wallnerhütte um recht üppige Vegetation, setzt sich aufgescheucht nach kurzem Fluge an Binsen. Es dürfte die Nahrung vermuthlich eine *Inula* oder eine verwandte Syngenesiste sein.

Aus Treitschke's Beschreibung seiner *Alucita septodactyla* geht hervor, dass sie nicht etwa auf den neuen *Pterophorus* zu beziehen, sondern richtig mit *Lithodactylus* vereinigt ist.

Beschreibung drei neuer Kleinschmetterlinge.

1. **Conchylis Frauenfeldii** n. sp.

Dieser Wickler steht zunächst bei *Conchylis meridiana* Z. Stt. Ztg. 20. Jhrg., p. 230, und *Conch. claviculana* Mn., Wien, Mts. 1861, p. 185 und 1863, p. 45, denen er sehr ähnlich ist.

♂ Fühler, Palpen, Kopf, Rücken und die Vorderflügel sind weisslich strohgelb; Hinterleib oben weisslichgrau, unten nebst den Beinen bräunlichgrau.

Die blass strohgelben Vorderflügel sind pustelartig silberglänzend reihenweise quer punktirt, wie bei den oben erwähnten Arten; der Unterschied von diesem besteht in 3—4 schwarzen feinen Punkten, die von der Mittelzelle aus, zwischen Rippe zwei und drei, der Länge nach bis zum Aussenrande des Flügels stehen und bei einem Exemplare als Doppelpunkte vorhanden sind; in der Mitte, zwischen Mittel- und Innenrandrippe stehen der Länge nach noch drei bis fünf schwarze Punkte, welche den beiden andern Stücken fehlen.

Hinterflügel oben weisslichgrau, Fransen heller, seidenglänzend.

Vorderflügel unten bräunlichgrau, das erste Drittel von der Flügelspitze an ist dunkler; der Vorderrandsaum und die Fransen gelblich.

Hinterflügel unten heller wie oben, alle Flügel seidenglänzend.

Von Herrn Josef Haberhauer im Ural heuer aufgefunden. (M. Mn.)

2. **Adela getica** n. sp.

Diese Art steht der *Ad. australis* H. S. sehr nahe, ihr an Grösse, Farbe und Zeichnung ähnlich.

♂ Sie unterscheidet sich durch den schwarzen Kopf, die zwei Drittheile schwarz gefärbten Fühler und durch schwarze Beine.

Bei *Adela australis* ist der Kopf gelb, die Fühler nur ein Drittel schwarz und die Beine grau.

Auf den violettgoldenen Vorderflügeln ist die feine Querbinde weisser und steht fast in der Mitte der Flügel, hingegen bei *Ad. australis* die Binde gelblichweiss ist und im ersten Drittel (von der Spitze) des Flügels steht. Zwischen der Flügelspitze und der Binde in der Mitte am Vorderrande ein feiner weisser Punkt, welcher bei *Ad. australis* fehlt.

Die Hinterflügel sind weissgrau mit schwärzlichen Fransen.

Die Unterseite der Vorderflügel sind violett, glänzend, mit durchscheinender Mittelbinde und Vorderrandpunkt; von der Basis bis zur Mittelbinde ist die Färbung heller.

Die Hinterflügel sind unten wie oben gefärbt.

Ich fing diese Art anfangs Juli 1865 bei Tultscha um Hecken in zwei Exemplaren und hatte selbe in meinem Berichte (diese Verhandl. 1866, p. 321) über die bei Tultscha gesammelten Lepidoptern anzuführen vergessen, und trage somit die Beschreibung nach. (M. C.)

3. **Butalis Mülleri** n. sp.

Gestalt, Färbung und Stellung der Punkte wie bei *Butalis punctivitella* Costa, jedoch etwas kleiner.

Körper sammt Kopf, Fühlern, Palpen und Beinen tief schwarz, glänzend, Hinterschienen stark behaart; der Mann hat einen breiten, lang und dicht behaarten Afterbüschel, wie er bei keiner bis jetzt bekannten *Butalis*-Art vorkommt.

Die Vorderflügel nebst den Fransen sind schwarz, etwas violett und seidenglänzend; auf denselben stehen zwei weissliche, zuweilen auch gelbliche, rundliche Punkte, welche in der Stellung wie bei *Butalis flabella* Mn. angeordnet sind, der innere nahe der Wurzel und näher dem Innen- als Vorderrande, der äussere im äusseren Drittel des Flügelraumes.

Hinterflügel schwärzlichgrau, an der Wurzel etwas heller, dünn beschuppt. Fransen am Vorderrande und Flügelspitze schwarz, am Hinterrande heller.

Das Weib ist etwas kleiner, die Flügel stumpfer; Färbung und der Stand der Punkte wie beim Manne. Hinterleib ziemlich dick, am Ende gespitzt. Von den drei Weibchen, welche ich vor mir habe, ist nur bei einem auf der Bauchseite des dritten letzten Ringes schwache weissliche Beschuppung zu sehen.

Die Unterseite ist bei beiden Geschlechtern in der Färbung gleich, heller und matter wie auf der Oberseite, mit schwachem Schiller. Die Fransen ebenso wie auf der Oberseite.

Ich benenne diese neue Art zu Ehren des eifrigen Lepidopterologen Herrn Josef Müller, Verwalter der Zuckerfabrik zu Csepregh, Oedenburger Comitat, welcher eine Anzahl in der Nähe seiner Wohnung auf einem unkultivirten Platze in Gruben, die Männchen Ende Mai, die viel selteneren Weibchen anfangs Juni erbeutete. (M. C.)

Nucifraga caryocatactes L.

Aufzeichnung der mir bekannt gewordenen Fälle von der Auffindung des Nestes und der Eier des Tannenhähers.

Von

Victor Ritter v. Tschusi-Schmidhofen.

Vorgelegt in der Sitzung vom 1. März 1871.

Vor vielen Jahren durchwanderte zu wiederholten Malen ein Forscher die Gebirgswälder der Sudeten. Jener Mann, bereits schon lange [1]) dem Kreise seiner Freunde entrückt, war Dr. F. Aug. Ludwig Thienemann, der Gründer der wissenschaftlichen Oologie. Es war der sehnlichste Wunsch dieses Gelehrten, Licht in die damals noch dunkle Fortpflanzungsgeschichte des Tannenhähers *Nucifraga caryocatactes* L. zu bringen und er scheute weder Mühe noch Kosten um seinen Zweck zu erreichen. Es gelang Thienemann auf seinen mehrfachen Ausflügen nach den Sudeten im Riesengebirge das Nest aufzufinden, doch war dieses leider leer. Jetzt befindet sich dasselbe in der schönen nidologischen Sammlung des Museums zu Dresden. — Durch diesen Fund wurde die Ansicht vieler berühmter Ornithologen, die den Tannenhäher für einen Höhlenbrüter hielten, widerlegt.

Einige Jahre später (Mitte der 50ger Jahre) hob Petényi ein Nest mit 4 Eiern bei Altsohl in Ungarn aus, wovon 3 Stück mit dem Neste in das Pester Museum kamen, während das vierte Stück in die Sammlung Tauscher's, eines Neffen Petényi's gelangte, die der Custos O. Hermann vor zwei Jahren für das Klausenburger Museum angekauft hat.

---

[1]) † 24. Juni 1858.

Petenyi[1]) hat, so viel ich weiss, nie über diesen Fund eine öffentliche Mittheilung gemacht und er würde sicherlich gleich vielen anderen werthvollen Beobachtungen dieses Gelehrten in Vergessenheit gerathen sein, wenn die Sammlung Tauscher's, die Petényi's Doubletten enthält, nicht in die Hände O. Hermann's gekommen wäre, dem ich diese Notiz verdanke. Eine genaue Abbildung, die mir O. Hermann von dem im Klausenburger Museum aufbewahrten Exemplar zur Vergleichung sandte, stimmt mit meinen Stücken überein. — Es gebührt mithin Petényi die Ehre, die echten Eier des Tannenhähers zuerst gefunden zu haben.

Durch die Güte des Geh. Hofraths v. Reichenbach liegt mir ein Ei aus Thienemann's Sammlung vor, die sich gegenwärtig im Besitze des Dresdner Museums befindet, das als dem Tannenhäher angehörig bezeichnet war. Es stimmt in Form, Grösse, Färbung und Zeichnung mit meinen Exemplaren überein, hat jedoch ein deutlich gröberes Korn und mehr Glanz. Es ist von Bourrit bei Genf gesammelt. Eine Zeitangabe fehlt. —

1857 gelangten die ersten authentischen Eier durch Abbé Caire[2]), in den französischen Alpen gesammelt, nach Deutschland. 3 Stück zieren die prachtvolle Sammlung des Barons v. König-Warthausen, 2 besitzt Baldamus, 2 befinden sich in Bädeker's Sammlung, 1 in der Pralle's zu Hildesheim. Durch Baron v. König bekam Thienemann noch eines dieser Eier zu sehen, er wollte es jedoch nicht für echt anerkennen und hielt es anfangs für ein Elsterei, später für das einer Alpendohle, die nach ihm aus den Pyrenäen besonders klein und fein gefleckt kommen sollen.

---

[1]) Jeder Ornithologe muss es bedauern, dass Petényi so wenig von seinen vorzüglichen Beobachtungen veröffentlicht hat, und obschon seine hinterlassenen Schriften, die eine Fülle der genauesten und gewissenhaftesten Beobachtungen enthalten, in den Besitz der k. Akademie zu Pest gelangt sind, so hat man dieselben dennoch bis jetzt unbenützt gelassen, wiewohl man es doch dem Andenken dieses grossen Mannes verpflichtet wäre, nicht länger mit der Veröffentlichung derselben zu zögern, auf die doch die Wissenschaft ein Anrecht hat. — Jeder weiss, wie schnell eine Beobachtung von der anderen überflügelt wird, wenn man mit deren Veröffentlichung zögert. Ein einziger günstiger Umstand ist der, dass Ungarn überhaupt und gerade die Gegend, in der Petényi beobachtete, noch sehr wenig durchforscht wurde; desshalb werden noch viele Beobachtungen Petényi's, obschon sie so lange unbeachtet blieben, dennoch Anspruch auf Neuheit machen, was in einem anderen gut durchforschten Lande nicht möglich wäre. — Petényi hat, so viel mir bekannt ist, die Absicht gehabt, seine gesammten Beobachtungen auf einmal zu veröffentlichen, deshalb ist es ihm oft geschehen, wie er selber manchem seiner Correspondenten klagte, dass viele seiner Beobachtungen von anderen viel später gemachten, jedoch publicirten, überflügelt wurden. Es wäre als ein eigenes Verhängniss anzusehen, wenn dasselbe Missgeschick, das ihn stets im Leben verfolgte, noch nach seinem Tode auf seinen Schriften lasten würde.

[2]) Baron v. König in Cabani's Journ. f. Ornithologie, Jahrg. 1861, p. 38.

1858. In Oberösterreich wurde nach einem Berichte[1]) des k. k. Jägermeisters Grill in Ebensee ein Nest mit Jungen im Langbaththale, am nördlichen Abhange des Höllgebirges, ungefähr 1720' ü. M., aufgefunden. Ein zweites vom vergangenen Jahre fand man in der nächsten Nähe.

1862, den 19. März, wurde das Nest mit 3 Eiern in Deutschland aufgefunden. Forstmeister Schütt[2]) in Waldkirchen in Baden fand es auf dem Kandel (3500') gelegentlich einer vereitelten Auerhahnjagd. — Ein zweites, das 4 Eier enthielt, wurde vor dem Ausheben zerstört; ein drittes[3]), wahrscheinlich von dem früheren Paare herrührend, fand man am 4. Mai mit 3 Eiern.

In demselben Jahre entdeckten die dänischen Ornithologen Fischer und Pastor Theobald[4]), die zu wiederholten Malen die Insel Bornholm besuchten, zwei leere Nester, in deren Nähe sich die eben ausgeflogenen jungen Vögel herumtrieben.

1864[5]), den 23. März, wurde in derselben Localität das erste Nest mit 4 Eiern aufgefunden.

1865 bekam Pastor Theobald zwei Nester zugeschickt und zwar eines am 10. März ausgehoben mit 3 Eiern, das andere am 30. desselben Monats mit 4 Eiern.

1866, im März, wurde nur ein verlassenes Nest mit einem einzigen Ei gefunden.

In Oesterreich ist es bis jetzt nur Dr. Otto Füster[6]) und zwar in Steiermark gelungen, mehrere Nester aufzufinden.

1867, 23. März, wurde das erste Nest mit 4 Eiern am Hochanger bei Bruck a. d. Mur ausgehoben und an Seidensacher gesandt, der es an Lord Lilford[7]) nach London verkaufte.

— 29. März, erhielt Seidensacher wieder ein Gelege von 4 Stück, das aber auf der Reise zerbrochen wurde.

1868. Nach dem Tode Seidensacher's gelangten drei in der Brucker Gegend gefundene Gelege sammt den Nestern in den Besitz von Prof. Huber[8]) am Gymnasium zu Cilli, der die sämmtlichen Eier und Nester zu Gunsten der Hinterbliebenen Seidensacher's an

[1]) K. k. zoolog.-botan. Gesellschaft. 1858, p. 427—428.

[2]) Cab. Journ. f. Ornithologie, Jahrg. 1862, p. 125.

[3]) „ „ „ „ „ 1863, „ 170.

[4]) Proceedings of the Scientific Meetings of the Zoological Society of London. 1862, p. 206—208.

[5]) Proceedings of the Scientific Meetings of the Zoological Society of London. 1867, p. 162—164.

[6]) Seidensacher in litt.

[7]) Proceedings of the Scientific Meetings of the Zoological Society of London.

[8]) Prof. Huber in litt.

einen Institutsvorsteher, Hacking, in der Nähe von London verkaufte.

1868, 15. März, fand ein Sammler Vogel's [1]) in Zürich ein schönes Nest mit 4 frischen Eiern auf dem Solothurn'schen Jura. — Dieses Nest ist im Besitze von Baron König.

1870 bekam Dr. O. Füster [2]) 3 Gelege mit je 3 Eiern und den Nestern, wovon ein Ei auf dem Transporte zerbrach; ebenfalls bei Bruck im April gesammelt.

1 Nest mit 2 Eiern kam in die Sammlung des Pfarrers Hanf, das 2. mit 3 Eiern war ich so glücklich zu erwerben und das 3. gelangte in das k. Hofcabinet.

— am 18. Mai, fand Vogel [3]) abermals ein Nest mit Eiern am obersten Plateau des Jura im Canton Solothurn, zwei Stunden von Losdorf entfernt.

Da ich den Tannenhäher ausführlich in einer Monographie zu behandeln gedenke, so will ich hier nur kurz die Umstände erwähnen, denen es vorzüglich zuzuschreiben ist, dass wir so lange nichts Gewisses über seine Fortpflanzung wussten, obschon dieser Vogel in ziemlicher Zahl unsere alpinen Gegenden bewohnt.

Der Tannenhäher brütet schon sehr früh im Jahre, gewöhnlich schon Mitte März, zu einer Zeit also, in der unsere Gebirge des Schnees halber meistens noch unzugänglich sind. — Ein Hauptgrund, warum es bis jetzt nur so Wenigen gelungen ist das Nest aufzufinden, liegt in dem gänzlich verschiedenen Betragen des Vogels zur Frühlingszeit. Während er im Herbste viel herumfliegt und sehr laut ist, lebt er im Frühling ganz verborgen und verhält sich vollkommen ruhig und es ist gewöhnlich nur einem Zufalle zuzuschreiben, wenn das Nest entdeckt wird.

Die Nester, die man bis jetzt gefunden hat, standen auf jüngeren Fichten, Tannen und Lärchen gut verborgen in einer Höhe von 12—25 Fuss.

Von der Bauart des vorliegenden Nestes, das Herr Custos v. Pelzeln so freundlich war herzusenden, mögen sich die Herren selbst überzeugen, es ist wie das Eine Ei, welches ich mitgenommen habe, nicht leicht mit einem anderen zu verwechseln.

Ich habe bereits auf den bei Spitz a. d. Donau gelegenen Jauerling (3036') viele Ausflüge zu verschiedenen Jahreszeiten unternommen, um die Biologie dieses Hähers zu studieren und trotz der hohen Preise, die ich auf die Auffindung des Nestes gesetzt habe, ist es mir bis jetzt nicht gelungen, von dort her das Nest zu erhalten.

---

[1]) G. Vogel im Journ. f. Ornithologie, Jahrg. 1868, p. 329.
[2]) Dr. O. Füster in litt.
[3]) Baron v. König in litt.

Ornithologische Miscellen.

Von

P. Blasius Hanf in Mariahof.

(Vorgelegt in der Sitzung vom 1. Februar 1871.)

Die Jahre 1869 und 1870 haben in der Umgebung des Furtteiches so wenig Interessantes geliefert, dass ich mich fast keines Jahres erinnere, in welchem die gefiederten Wanderer so wenig erschienen wie in diesen Jahren. Besonders schlecht war der Vogelzug im Herbste 1870, wo sich so zu sagen gar kein fremder Vogel am Teiche einfand; obschon wir zur besten Zugzeit, fast im ganzen November Regen und Schnee hatten (bekanntlich eine für den Vogelzug günstige Witterung) und der Teich bis 4. December eisfrei war.

Dass die nach der ganzen Länge des Furtteiches dahinziehende Kronprinz Rudolf-Bahn allein die Schuld daran trage, kann ich kaum glauben.

Meine locale Sammlung konnte ich daher nur mit wenig neuen Vögeln vermehren.

Am 16. August erhielt ich das Halsband-Sandhuhn (*Glareola torquata*) mas, welches während meiner kurzen Abwesenheit von Mariahof in der Nähe der sogenannten Hungerlacke erlegt wurde. Es war nicht scheu und soll einen dem Rebhuhn ähnlichen Ruf haben hören lassen. Ich selbst war noch nicht so glücklich, diesen Vogel durch eine 38jährige Beobachtungszeit zu sehen.

Am 12. November 1870 schoss ich in meinem Garten eine Goldammer (*Emberiza citrinella*) in einem Kleide, welches den Chlorocroismus so schön darstellt, dass man versucht werden könnte, dieselbe wegen ihrer durch und durch gelblichen Färbung und mit den rein weissen, an der äusseren Fahne gelben Schwungfedern für einen Kanarien-Bastard zu halten. Es ist ein alter Vogel, wie ich diess aus den zwei mittleren

sehr abgenützten ganz weissen Schwanzfedern erkenne. Und ist nur zu wundern, wie dieser Vogel in einem so verrätherischen Kleide den vielen Gefahren so lange entgangen ist.

Am 17. September 1870 wurde mir ein Steinadler (*Falco fulvus*) von Herrn Baron Dickmann zum Ausstopfen gesandt. Derselbe wurde von einem seiner Jäger auf der Saualpe in Kärnthen mit Hilfe eines ausgestopften Uhus durch ein einziges Schrotkorn (N. 0) erlegt. Derselbe ist im vollkommenen Federwechsel begriffen. Das neue Kleid erscheint bedeutend dunkler, bis auf die lanzettförmigen braungelben Hals- und Nackenfedern beinahe schwarz. Die alten Federn scheinen noch aus dem Nestkleide zu stammen.

Der Inhalt des Kropfes und Magens verrieth den gewaltigen Räuber; er bestand nämlich aus Körpertheilen des Mäuse-Bussards, wie ich diesen aus den noch vorhandenen Federn und aus den Krallen und der gelben Haut der Tarsen leicht erkannte.

Meine Eiersammlung vermehrte ich mit einem Gelege des Tannenhähers (*Nucifraga caryocatactes*). Dr. Füster von Eibiswald beglückte mich mit diesem seltenen Gelege (Nest sammt zwei Eiern, das dritte ging zu Grunde). Der Fundort des Geleges ist ein Berg zu St. Kathrein bei Bruck a. d. Mur, woher Herr Dr. Füster schon mehrere Gelege erhielt.

Da der Brutort, Nest und Eier des Tannenhähers noch so ziemlich unbekannt sind und selbst Naumann, nachdem er eine von ihm selbst bezweifelte Beschreibung des Brutortes (hohle Bäume) und der Eier dieses Vogels gegeben hat, die Bemerkung macht: „So werden sie (die Eier) immer beschrieben, allein es scheint fast, als wenn sie keiner der Naturforscher, die sie beschrieben haben, je selbst gesehen hätte,“ so erlaube ich mir, Eier und Nest desselben zu beschreiben.

Die länglichen Eier sind auf blassgrünem Grunde durch und durch, auf der stumpfen Seite etwas dichter, mit schwarzbraunen Pünktchen besprengt und haben hinsichtlich der grünen Grundfarbe sehr viel Aehnlichkeit mit dem Ei der Dohle (*Corv. monedula*), nur sind sie mehr länglich, aber bedeutend kleiner und haben die unregelmässig vertheilten grösseren braunen Flecke nicht. Länge 15‴, Dicke (Querdurchmesser, welcher wegen der länglichen Form des Eies fast in die Mitte fällt) 11‴. Sowohl die Eier als das Nest haben einen so eigenthümlichen Charakter, dass sie wohl nicht leicht mit einem andern mir bekannten Gelege verwechselt werden können; und würde ich die Echtheit der Eier bezweifeln können, so würde mich die eigenthümliche Beschaffenheit des Nestes von der Echtheit derselben überzeugen. Das Materiale des Nestes hat ganz den subalpinen Charakter und besteht in seiner äussersten Lage ausschliesslich aus Lärchen-Reisig (Zweigen), in welche ein tiefer Napf aus gut verfilztem Baumbart (*Usnea*) dicht gebaut ist. Die innerste Lage sind dürre Gräser, noch mit etwas Baumbart verwebt. Es ist verhältnissmässig

gross und gut gebaut, damit es den zarten Jungen in der noch rauhen Jahreszeit Schutz gewähret. (Wie mich die Hahnenjäger versichern, treffen sie schon anfangs Mai ausgeflogene Junge an.) Am meisten Aehnlichkeit hat es hinsichtlich des verwendeten Materiales und der Dichte des Baues, mit dem Neste der in derselben Region brütenden Ringelamsel (*Turd. torquatus*), nur ist dieses kleiner und sind mehr dürre Gräser verwendet.

Der Tannenhäher brütet also nicht in hohlen Bäumen, sondern er baut sein Nest in dichte Fichten nahe an der alpinen Region. [1])

Da heutzutage auch dem Nestbaue der Vögel und der von der gewöhnlichen Form abweichenden Bauart derselben besondere Aufmerksamkeit geschenkt wird, so glaube ich auch einige von mir hierüber gemachte Beobachtungen mittheilen zu dürfen.

Am 1. Juni 1869 machte ich mit Herrn V. R. v. Tschusi einen Ausflug in den in der Nähe von Mariahof gelegenen sogenannten Schauergraben, wo uns ein in der Wahl des Brutplatzes und daher auch in der äusseren Form ungewöhnlich gebautes Nest des Wasserschwätzers (*Cinclus aquaticus*) angezeigt wurde. Es enthielt fünf schon ausflugfähige Junge, welche bei Berührung des Nestes sich unmittelbar in das Wasser stürzten, untertauchten und mit alleiniger Hilfe der Flügel unter demselben schwimmend, ohne hierzu die knapp eingezogenen Füsse zu gebrauchen, uns zu entfliehen suchten. Das Nest stand ganz frei auf einem grossen hervorragenden Steine am reissenden Gebirgsbache und hatte eine täuschende Aehnlichkeit mit einem auf Stein wachsenden Rasen, da wirklich schon einige zarte Gräser aus demselben hervorwuchsen. Und nur die ihren Jungen Atzung bringenden Alten verriethen dasselbe. Die Form desselben ist die einer länglichen Halbkugel, wovon die flache Basis dem Steine sich anschmiegte, die Kugelform aber die Nestumwölbung bildet. Das Material der Nestumwölbung besteht aus dem mitten in reissenden Bächen auf Steinen wachsenden Moose. Das innere, von der äusseren Umhüllung so zu sagen abgesonderte Nest besteht aus wallartig aufgebauten Grashalmen, so dass das von der Moosumwölbung aufgesaugte Wasser sowohl durch dessen Seitenwände, als auch durch den am untersten Rande des Nestes angebrachten runden Eingang abfliessen kann; daher die innerste Lage des Nestes, welche aus dürren Blättern besteht, der Brut, ungeachtet das Nest beständig vom Wasser bespült wird, einen trockenen Aufenthalt gewährt.

Da der Wasserschwätzer sein Nest gewöhnlich unter Mühlwehren und Wasserabschüssen in Löcher und Höhlen baut, wo dann die Nest-

---

[1]) Die Ursache, warum er sich in dieser Region häufig aufhält und brütet, dürfte sein, weil er dort seine Hauptnahrung, die Frucht der Zirbelkiefer (Arbe) findet.

umwölbung meistentheils die Form des Nistplatzes erhält; so haben sich die Baumeister des eben beschriebenen Nestes doch einige Freiheit sowohl in der Wahl des Nistplatzes, als auch in der dem Nistplatze entsprechenden zweckmässigen Form erlaubt.

Eine solche freie Thätigkeit im Nestbaue zeigte auch ein Hausschwalben-Pärchen (*Hirundo urbica*), welches durch mehrere Jahre in der äusseren Fensternische meiner Wohnung ihr Nest unmittelbar an das Fenster so anbaute, dass ich bei Oeffnung desselben den Inhalt des Nestes genau besichtigen konnte. Da ich aber wegen der vielen Schmarotzer (eine Gattung Wanze), welche nicht nur die armen Thiere quälten, sondern sich sogar in meine Wohnung verbreiteten und meine Stubenvögel hätten belästigen können, genöthigt war jährlich das Nest, sobald die Jungen flügge waren, zu entfernen, so wurden sie dadurch bestimmt, eine freie Aenderung in ihrem Nestbaue vorzunehmen. Sie bauten daher nicht mehr ihr Nest an das Fenster an und versahen dasselbe nicht mehr mit der gewöhnlichen runden nur für Einen Vogel zum Aus- und Eingang genug grossen Oeffnung, sondern sie gaben derselben, welche sie nicht mehr nach aussen, sondern gegen die Wohnung anbrachten, die Form einer länglichen Querspalte, so dass alle Jungen zugleich die Nahrung bringenden Eltern am Eingange freudig empfingen.

Ebenso beobachtete ich eine solche freie Thätigkeit im Nestbaue bei einer Rauchschwalbe (*Hirundo rustica*). Sie wählte dieselbe Fensternische als Nistplatz und benützte eine Drahtspange, welche den äusseren Fensterrahmen festhielt, zur Grundfeste ihres Baues. Da jedoch zur Zeit des Nestbaues nasskalte Witterung eintrat und daher Nestmaterial im Ueberfluss vorhanden war, das Trocknen desselben aber sehr langsam vor sich ging, so entschlossen sich diese thätigen Arbeiter, ein Jeder für sich und zwar auf derselben Drahtspange, sein eigenes Nest zugleich zu bauen. Aber selbst diese zwei Nester waren nicht ganz gleich. Während das Weibchen das Nest-Materiale häufig mit Heu vermengte, baute das Männchen ohne Heu, bloss aus dem bekannten Materiale sein Nest. Die ersten Eier legte das Weibchen in das von ihm selbst erbaute Nest; das Nest des Männchens wurde für die zweite Brut benützt.

Auch besitze ich ein Nest des Edelfinken (*Fringilla caelebs*), welcher die zufällig ihm zu Gebote stehenden Flankenfedern eines Haushuhnes so künstlich zur Ausfütterung seines Nestes zu verwenden wusste, dass diese ziemlich langen und muldenförmigen Federn das Nest vollkommen umwölben, wodurch dasselbe ganz gedeckt erscheint.

Und wenn meine vom Neste aufgezogenen zahmen Gimpeln (*Pyrrhula vulgaris*), welche ich im Sommer ausfliegen liess, damit sie im Garten brüten, da sie den ihnen eigenthümlichen Brutplatz (junge dichte Fichtenbäumchen) in demselben nicht vorfanden, sich zuerst die wenig Schutz gewährende Ribis-, dann die Holunder- und zuletzt erst die guten

Schutz gewährende Stachelbeer-Staude zum Nistplatze wählten, so haben sie gewiss auch einige Freiheit in der Wahl ihres Nistplatzes gezeigt.

Durch die Anführung dieser von mir beobachteten Aeusserungen einer freien Thätigkeit oder Selbstbestimmung einiger Vögel in der Wahl des Brutplatzes und des Materials beim Nestbaue, will ich keineswegs die unläugbare Thatsache abschwächen, dass das Nest einer jeden Vogelart einen so bestimmten und eigenthümlichen Charakter habe, dass der Kundige aus der Beschaffenheit des Nestes mit ziemlicher Bestimmtheit auch den Baumeister desselben erkennen kann; sondern nur der Ansicht Derjenigen beistimmen, welche dem Thiere nebst dem Naturtriebe (Instinkt) auch noch mehr oder weniger freie Thätigkeit lassen, je nachdem es einen niederen oder höheren Platz in der unendlichen Stufenreihe der Schöpfung einnimmt. Ohne diese grössere oder geringere Fähigkeit, von ihrem Naturtriebe abweichen zu können, wäre jede Zähmung und Abrichtung derselben unmöglich, denn sie könnten ja nicht anders als nach ihrem unabänderlichen Naturtriebe (Instinkt) handeln. Ja gerade manche Thiere, welche in der freien Natur den Menschen am meisten scheuen und wegen der gemachten traurigen Erfahrungen so zu sagen mit Ueberlegung fliehen, werden in der Gefangenschaft am zutraulichsten und sind am leichtesten zu zähmen und abzurichten, weil die nämliche Naturanlage, welche sie die Gefährlichkeit des Menschen in der freien Natur erkennen liess, sie in der Gefangenschaft durch eine liebevolle Behandlung von dessen Unschädlichkeit und freundlichen Zuneigung überzeugt.

Und wer würde sich ohne diese Annahme (ich erlaube mir zur Begründung meiner Ansicht aus einer höheren Thierclasse ein Beispiel anzuführen), die so zu sagen überlegte Thätigkeit eines braven Hühnerhundes erklären können? Wie er nach längerer Erfahrung gleichsam zur Ueberzeugung gelangt, dass er die so sehnlichst verlangte Beute ohne Hilfe des Jägers allein nicht erlangen kann, daher ganz gegen seinen Naturtrieb (das durch seinen scharfen Geruchsinn wahrgenommene Wild so lange vorzustehen, bis er nach Erkenntniss des wahrscheinlichen Lagers dasselbe im Sprunge zu erhaschen glaubt), die Ankunft seines oft noch weit entfernten Herrn beharrlich abwartet und wenn ihm das Stehen vor dem Wilde schon zu lange dauert, sich ganz gemüthlich vor demselben setzt oder legt, mit Sehnsucht sich nach seinem Herrn umsieht, bei Annäherung desselben wieder behutsam aufsteht und durch die Richtung seiner Nase das sich bergende Wild anzeigt, ja selbst nach den Schüssen noch ruhig wartet, bis ihm erlaubt wird, die so lange ersehnte Beute zu holen und zu seines Herrn Füssen zu legen.

Wie ich aus dem Sitzungsberichte der k. k. zoolog.-botan. Gesellschaft vom 6. October 1869 ersehe, hat das hohe k. k. Ministerium für Ackerbau um das Gutachten sachkundiger Mitglieder über das Gesetz zum Vogelschutze ersucht. Da jedoch die mir hier und da bekannt

gewordene Handhabung und Vollziehung dieses Gesetzes die redliche Haltung von Stubenvögeln so zu sagen unmöglich macht und somit eine uralte Errungenschaft des civilisirten Menschen aufhebt, so erlaube ich mir meine Anschauung hierüber zu äussern.

Die Aufgabe eines Gesetzes zum Schutze der nützlichen Vögel kann wohl keine andere sein, als diese gegen alle ihre Feinde zu schützen. Da aber der Mensch nicht der einzige Feind der Singvögel ist, sondern dieselben noch viele andere und die ärgsten in ihrem eigenen Geschlechte haben, so muss die erste Aufgabe dieses Gesetzes sein, die Vögel gegen ihre ärgsten Feinde zu schützen und diese so viel möglich zu vermindern, den Menschen aber in der Erfüllung dieser Aufgabe durch Belehrung und Belohnung zu leiten und zu unterstützen.

Die Belehrung in dieser Beziehung setzt freilich auch einige ornithologische Kenntniss von Seite der Vollzugsorgane des Gesetzes voraus?

Ich erlaube mir nun (nicht für Ornithologen, sondern zur allgemeinen Kenntnissnahme) auf die ärgsten Feinde der Singvögel in der Vogelwelt selbst aufmerksam zu machen und deren allseitige Verfolgung und Verminderung zu befürworten.

Es wäre ein grosser Irrthum zu glauben, dass alle sogenannten Raubvögel der Vermehrung der nützlichen Vögel nachtheilig seien; da viele derselben ihren befiederten Gefährten gar nicht nachstellen, sondern gerade dem menschlichen Haushalte nachtheilige Thiere zu ihrer Nahrung wählen und dadurch dem Menschen nützlich werden. Von allen mir bekannten Eulenarten möchte ich ausser der sehr seltenen Habichtseule (*Strix Uralensis*) nur den Uhu (*Strix Bubo*), obschon er auch viele Mäuse vertilgt, für schädlich erklären; wenn schon auch gerade die kleinste Art, der Zwergkauz (*Strix pygmea*) bisweilen ein Goldhähnchen oder eine Meise verzehrt. Bei allen andern bei mir vorkommenden Eulenarten fand ich immer nur Ueberbleibsel von Mäusen im Gewölle; nur bei der Sumpfeule (*Strix brachiotus*) fand ich ein einziges Mal eine Lerche im Magen.

Auch unter den Tagraubvögeln gibt es viele, welche dem Menschen mehr nützen als schaden; aber unter ihnen finden wir auch die ärgsten Feinde der nützlichen Vögel. Und diese sind in meiner Umgebung der Kleine und der Grosse Sperber (*Falco nisus* et *palumbarius*). Besonders schädlich ist den Singvögeln der kleine Sperber. Ich fand in dessen Kropf und Magen nie etwas anderes als Ueberreste von Vögeln. Ja ein Weibchen, welches ich beim Neste mit vier Eiern früh Morgens erlegte, hatte schon eine Goldammer zum Morgenimbiss verzehrt. Wenn man nun auch annimmt, dass das Weibchen für den ganzen Tag mit einem Vogel gesättiget wäre (was aber nicht wahrscheinlich ist) und dass auch das Männchen täglich nur einen Vogel, die 4 Jungen aber zur erforderlichen Körperausbildung täglich jedes zwei Vögel zur Sättigung bedürfen, so ergibt sich ein täglicher Bedarf von 10 Vögeln für eine einzige Sperber-

Familie, und zwar zu einer Zeit, wo durch die Tödtung eines einzigen alten Vogels oft eine ganze Brut vernichtet wird. Eine einzige Sperber-Familie richtet unter den Singvögeln mehr Schaden an als alle Liebhaber von Stubenvögeln in einer ganzen Bezirkshauptmannschaft.

Welch' arger Räuber der grosse Sperber oder Hühnerhabicht (*Astur palumbarius*) ist, ist so allgemein bekannt, dass in einstigen Zeiten die Jäger das Recht hatten, mit dem von ihnen erlegten oder gefangenen Hühnerhabicht bei den Hausfrauen Eier zu sammeln, welche ihnen auch willig verabreicht wurden, aus Freude, wenigstens für eine Zeit lang von diesem dreisten Hühnerdieb befreit zu sein. Wenn er schon mehr dem edlen Federwilde als den kleinen Vögeln nachstellt, so ist diesem Feinschmecker dock kein Vögelein zu unbedeutend, um nicht seine leckere Fressgier damit zu befriedigen. Und da er, als echter Strauchdieb, auch im Vogelnestsuchen, wie sein kleinerer Collega, sehr viele Gewandtheit hat, so fallen ihm nicht selten selbst die Jungen von nützlichen Raubvögeln zur Beute. Ich fand selbst die Ueberreste junger Thurmfalken in seinem Magen; wie ich mich auch überzeugte, dass er im Winter nicht nur seinen schwächeren Raubgenossen die Beute abjagt, sondern ihn selbst anfällt und verzehrt. Brehm sagt: „Die Habichte sind wahre Tieger, welche mehr Vögel umbringen, als sie zu ihrer Nahrung bedürfen und die Heiligkeit der Familienbande gar nicht kennen; diese Würger fressen ihre eigenen Geschwister auf, wenn sie dieselben bewältigen können" etc. (Brehm, Leben der Vögel, pag. 88.)

Die beiden Sperberarten sind den nützlichen Vögeln und dadurch der Landwirthschaft nicht minder schädlich, als Luchse, Wölfe und Bären, auf deren Verminderung eine Staatstaglia schon lange mit gutem Erfolge gesetzt ist. Bin ich wohl nicht berufen eine solche auch für diese der Landwirthschaft schädlichen Vögel zu befürworten; so könnte vielleicht doch mancher Jagdbesitzer in der glücklichen Lage sein, für die Tödtung dieser Tiger in der Vogelwelt grössere Prämien wie bisher zu setzen und dadurch Jedermann zur Verfolgung dieser Räuber, besonders beim Neste, anzueifern. Freilich würden auch hier einige ornithologische Kenntnisse erforderlich sein, damit nicht, wie bisher, auch die harmlosen und nützlichen Raubvögel vertilgt und noch dazu prämiirt würden.

Aber nicht allein in der Ordnung der Raubvögel haben die nützlichen Vögel ihre Feinde, es gibt noch manche andere Vögel, welche ihrer Vermehrung grossen Eintrag machen.

Dass die Würgelster den Singvögeln schädlich ist, ist allgemein bekannt. Aber nicht bloss die Elster, sondern fast alle dem Rabengeschlechte angehörenden Vögel, welche von einigen Vogelkundigen auch „Allesfressende" und mit Recht genannt werden, sind mehr oder weniger den Singvögeln schädlich.

Der Kohlrabe (*Corv. corax*), obschon er häufig vom Aase lebt und manch schädliches Insekt verzehrt, stellt besonders zur Brutzeit, wo die Aeser schnell verwesen, auch manchen nützlichen Thieren nach. Selbst seine Gattungsverwandten, die Krähen, hassen und verfolgen ihn wie einen Raubvogel, wenn er zur Fortpflanzungszeit, auf Beute ausgehend, bisweilen in den niederen Regionen erscheint, da er ihnen als ein ihrer Nachkommenschaft schädlicher Räuber wohl bekannt ist.

Die Nebelkrähe (*Corv. cornix*), obschon sie dem Landwirthe durch Vertilgung von Mäusen, schädlichen Insekten und deren Larven sehr nützlich ist, richtet, wie bekannt, grossen Schaden unter dem Federwilde, den Rebhühnern, Wachteln, Wiesenschnarrern, besonders aber auch unter jenen Sängern an, welche auf der Erde in den Wiesen und Feldern brüten. Die Nester aller Arten von Lerchen, Piepern, Wiesen- und Steinschmätzern werden oft von ihr zerstört. Nicht nur die Eier und die noch im Neste hockenden Jungen sind ihr ein willkommener Leckerbissen, sondern auch noch nicht vollkommen flugfertige und schwache Vögel fallen ihr nicht selten zur Beute. Ein flügellahm geschossener, durch längere Zeit im Garten gehaltener Kiebitz wurde von Krähen getödtet und grösstentheils verzehrt, wie mich die Ueberbleibsel und Spuren im frisch gefallenen Schnee überzeugten. Mancher Leser dieser Zeilen dürfte es schon selbst erfahren haben, dass selbst das Geflügel im Hühnerhofe vor der Alles fressenden Krähe nicht immer sicher ist; besonders wenn die Mutter mit ihren Jungen zu weit vom Hofe sich entfernt.

Diese anerkannte Schädlichkeit der Krähen hat schon lange den erfahrenen Jäger und Vogelfreund bestimmt, der allzu grossen Vermehrung derselben in der sogenannten Krähenhütte mit Hilfe des ihr so verhassten Uhus Abbruch zu thun. Bei welcher Gelegenheit aber leider auch mancher nützliche Raubvogel der Unkenntniss oder dem allzu grossen Schiesseifer zum Opfer fällt. Derlei Opfer der Krähenhütte sind gewöhnlich der meistentheils nur von Mäusen lebende Thurmfalke, der zutrauliche, grösstentheils von Käfern und Grillen lebende rothfüssige Falke und die den Vögeln wenig schädlichen Bussarde.

Aber noch schädlicher als Krähe und Elster ist zur Brutzeit den Singvögeln der Eichelhäher (*Garrulus glandarius*). Wie alle rabenartigen Vögel stellt er allen lebenden Geschöpfen, deren er Meister werden kann, nach. Er unternimmt aber seine Raubzüge nicht wie die Krähe auf offenem Felde, sondern er führt selbe, als echter Strauchdieb, in buschigen Weiden und im finsteren Walde, wo er auch brütet, ganz im Stillen aus. Man würde sein Dasein im Sommer oft kaum bemerken, würden ihn nicht die verschiedenen Arten der Drosseln und Grasmücken, der Laubsänger und Fliegenfänger, der Meisen und Finken und das übrige kleine Geflügel des Waldes durch ihren ängstlichen Warnungs- und Hilferuf bei seinen Raubzügen verrathen. Wenn dann der kundige Jäger dem

ihm bekannten Warnungs- und Hilferufe der für ihre Brut besorgten Sänger nachgeht, in der Hoffnung, einen Raubvogel zu überschleichen, so ist es nicht selten der tückische Eichelhäher (oder das ebenso schädliche Eichhörnchen), welcher die so glücklichen Bewohner des Waldes in Furcht und Schrecken versetzt.

Wie die Meise, welcher der Eichelhäher auch im Körperbaue ziemlich nahe steht, durchsucht er jeden Strauch, jeden Baum von unten nach oben, von Ast zu Ast, und so wie jene Raupen und Insekten von Blatt und Rinde löset, so nimmt dieser die Eier und Jungen aus den Nestern der kleinen Vögel.

Es dürfte vielleicht beirren, dass ich den schädlichen Häher der so nützlichen Meise zur Seite setze. Dass die Meise den Singvögeln nicht schädlich ist, verdanken wir nur ihrer Kleinheit. Ich erinnere nur an das grausame Betragen der Finkenmeise (*Parus major*) gegen ihre kleinen gefiederten Stubengenossen in der Gefangenschaft. Bei näherer Betrachtung des Körperbaues und der Lebensweise Beider dürfte man sich überzeugen, dass der Häher nur eine Uebergangsform, ein Bindeglied zwischen den rabenartigen Vögeln und den Meisen, ja so zu sagen eine grosse Meise sei. Der Körperbau des Eichelhähers, sein zerschlissenes weiches Contourgefieder, die schwachen Schäfte seiner Schwung- und Steuerfedern, der muldenförmige Flügelbau machen ihn, wie die eben befiederte und gebaute Meise, für einen weiteren und anhaltenden Flug untauglich; daher er gerne wie diese, längs der Zäune und Gesträuche der Wiesen und Felder streicht; und wenn er auch bisweilen etwas weiter über Land fliegt, so unterbricht er, wie die Meise, gleich wieder seinen unsichern Flug, sobald er unterwegs ein Gesträuch oder einen Feldbaum erblickt. Daher auch die Häher, wie die Meisen, nicht Zug-, sondern Strich-, ja viele sogar Standvögel sind.

Ich glaube hiermit einige der ärgsten Feinde der Singvögel zur Fortpflanzungszeit bezeichnet zu haben, welche viele Schuld tragen, dass sich die Singvögel, ungeachtet der sie schützenden Gesetze, nicht vermehren, und erlaube mir, meine Ansicht über die Verminderung dieser Nesträuber hier auszusprechen:

Man wolle den Eichelhäher nicht für ein des Schusses unwerthes Studentenwild halten, sondern sogar auf manche bessere Beute verzichten, wenn es gilt, diesen so gefährlichen Feind der Singvögel zu erlegen. Man wolle auch gütigst Toleranz gegen den Studio üben, wenn er in Ferien mit der Flinte auf der Achsel in der freien Natur seine Erholung suchend, die ihm schon vermöge eines alten Gewohnheitsrechtes gegönnten Nusshäher und Eichhörnchen schiesst und so, wenn auch oft unbewusst, mehr zum Schutze der Singvögel beiträgt, als mancher Freund der Singvögel nur im Walde. Die diebische Elster und die schädliche Nebelkrähe (*Corv. cornix*), wie auch die schwarze sogenannte Rabenkrähe (*Corv.*

corone), welche ich nur für eine locale Spielart der Nebelkrähe halte, wolle man nirgends zu sehr überhandnehmen lassen, dafür aber ihren Stellvertreter, den durch die Vertilgung schädlicher Insekten so nützlichen, und wegen seiner Gelehrigkeit und Gesangfähigkeit so beliebten Staar (*Sturn. vulgaris*) auch in jenen Gegenden hegen, wo er gegenwärtig noch nicht brütet; indem man ihn durch Aufstellung der bekannten Staarenkästchen in Gärten und an anderen von ihm am Zuge besuchten Orten, zum heimischen Aufenthalte einladet. Und bald dürfte sich dieser nützliche Vogel auch in Gegenden niederlassen, die er bisher nur im Frühjahre und Herbste auf seinem Zuge besuchte, wenn er die ihm schon bekannten zum Brüten einladenden Kästchen findet. Wie ja auch unsere liebliche Hausgenossin, die Schwalbe, erst im Laufe der Zeiten, die sie und ihre Nachkommenschaft schützenden Wohnungen der Menschen zu ihren Brutplätzen wählte und sich noch in neu entstehenden Gebäuden heimisch niederlässt, wenn ihr der Mensch freundliche Aufnahme und Schutz gewährt.

Und würde man so die Singvögel gegen ihre Hauptfeinde durch Verminderung derselben schützen und durch allseitige Bereitung von Brutplätzen hegen, dann könnte man auch dem Vogelfreunde getrost seine Stubenvögel gönnen.

So sehr ich die Vögel in der freien Natur liebe und mit allen meinen Kräften schütze und so sehr ich jede frevelhafte Behandlung und herzlose Gefangenhaltung derselben verabscheue, so muss ich doch offen gestehen, dass ich auch ein Freund der Stubenvögel bin und daher für die gesetzliche Gestattung einer vernünftigen und liebevollen Haltung derselben ein Wort einlegen möchte.

Wenn man den Menschen als den „Herrn der Erde“ anerkennt und als solchem einen vernünftigen Gebrauch der Produkte derselben einräumt, so muss ihm auch das Recht zustehen, die Thiere nicht nur für seine nothwendigen Lebensbedürfnisse, sondern auch zu edlen Lebensgenüssen zu gebrauchen. Der edelste Gebrauch der Thiere ist gewiss der, dass der Mensch sich dieselben durch Zähmung dienstbar macht. Dienen nun die Thiere dem Menschen als Gehilfen bei seiner Arbeit oder zum nothwendigen Lebensunterhalte, oder zu vernünftigen Freuden, immer ist dieser Dienst ein Beweis des Fortschrittes in der menschlichen Bildung. So wie der treue Hund, das edle Pferd, das nützliche Haushuhn, so ist auch der liebe zutrauliche Stubenvogel eine schöne Errungenschaft im Dienste des Menschen. Schon die Benennung Singvogel sagt uns, dass der Gesang eine Hauptbestimmung gewisser Vogelarten ist. Wenn nun der gefühlvolle Mensch nicht zufrieden ist, den Gesang der Vögel nur durch einige Monate im Frühjahre und im Sommer in der freien Natur zu hören, sich diese schöne Eigenschaft des Vogels auch im Winter dienstbar macht, ist diess nicht ein schöner Sieg des menschlichen Geistes? Und wenn es

eine erlaubte und edle Freude ist, wenn der Blumenfreund durch Kunst und Fleiss sich in seiner Wohnung eine schöne Blumenflur schafft, so sollte es eine nicht minder edle und erlaubte Freude sein, wenn der Vogelfreund ein Vergnügen, welches er in der freien Natur nur einige Monate oder gar nicht geniessen kann, sich dadurch verschafft, dass er den aus dem Neste genommenen Vogel durch sorgfältige Pflege und freundliche Behandlung sich zum traulichen Stubengenossen macht. Ja, der zutrauliche Stubenvogel ist es, welcher durch seinen lieblichen Gesang und sein zutrauliches Betragen die unfreundlichen Tage des Winters dem einsamen Stubenbewohner in heitere Frühlingstage verwandelt.

Zudem veredelt das vernünftige Halten von Stubenvögeln auch das Herz des Menschen gegen andere Geschöpfe. Wollte man unter den Mitgliedern der Thierschutz-Vereine in dieser Beziehung eine Untersuchung anstellen, man würde gewiss viele Freunde der Stubenvögel unter ihnen antreffen. Der Mensch, welcher den Vogel in der Stube liebevoll pflegt, wird ihn auch in der freien Natur lieben und schützen. Die edle Benüzzung und liebevolle Behandlung der Thiere ist der sicherste Massstab für die Bildung des menschlichen Gefühls. Der Wilde hat nur wenig Thiere im edlen Dienste.

Ferner ist es allbekannt, dass die meisten Singvögel Zugvögel sind, für welche das grosse Oesterreich ein noch weit zu kleines Vaterland ist und dass sie im Winter ein besseres Land suchen. Mit vornehmem Lächeln wird der Norddeutsche unsere Zeitungsnotizen lesen, wie man die eben aus dem Neste genommenen Sänger polizeilich abnimmt und sie so gefühlvoll (?) der freien Natur übergibt, damit sie — verhungern. Auch unser so freundlicher (?) Nachbar im Welschlande wird sich heimlich in die Faust lachen, wenn der gemüthliche Oesterreicher für dessen Braten zur Polenta so freundlich besorgt ist. Nur ein internationales Vogelschutz-Gesetz wird von ausgiebiger Wirksamkeit sein.

Damit will ich aber nicht sagen, dass wir es den Italienern nachmachen und so unmenschlich wie sie mit den Singvögeln verfahren sollen. Ich will nur die vernünftige Haltung der Stubenvögel gegen die übereifrige Vollziehung des Gesetzes „zum Vogelschutze" befürworten.

Ich erlaube mir daher auch einen Vorschlag zum Schutze der Vögel gegen den unwissenden und gefühllosen Menschen zu machen und muss in dieser Beziehung dem allgemein anerkannten Grundsatze beipflichten: „Bildung der Jugend in Haus und Schule."

Wer kennt nicht das Verlangen des noch auf der ersten Stufe der Bildung stehenden Knaben, alles zu erhaschen, was vor ihm entflieht. Der bunte Schmetterling ist wohl sein erstes Verlangen, und erhascht er auf seinem oft weiten Wege durch Wald und Flur zur Schule ein junges Vögelein oder findet er ein mit vielfärbigen Eiern besetztes Vogelnest, wer beschreibt seine Freude. Diesen jugendlichen Trieb, der leicht in Zerstörungstrieb ausartet, können schon die Eltern durch eine gefühlvolle Behandlung der Thiere überhaupt regeln und leiten. E. g. Es ist wohl nicht leicht ein Haus, in welchem nicht eine Rauchschwalbe brütet. Allgemein wird dieser so nützliche Vogel geschont und gleichsam heilig gehalten. Jedes Glied der Familie liebt diesen lieblichen und zutraulichen Hausgenossen. Man betrachtet ihn als ein Glied der Familie. Man freut sich im Frühjahre über die Ankunft desselben und ist glücklich, die erste Schwalbe zu sehen; freundlich bereitet man ihr ein Plätzchen im Hause für ihr Nest, und fällt ein Junges aus demselben, sorgfältig stellt man es den jammernden Eltern wieder zurück. Dieses schöne Benehmen selbst minder gebildeter Menschen

bringt schon dem Kinde schonende Gefühle gegen die Schwalben bei und es fällt den munteren Knaben gar nicht ein, diesem allgemein heilig gehaltenen Vogel ein Leid zu thun.

Sowie man die Schwalbe im Hause heilig hält, so halte man auch die Vögel in Feld und Wald heilig und auch dem Kinde wird durch solches Beispiel der Vogel in Wald und Feld heilig werden.

Dass auch die Schule durch kenntnissreiche Belehrung zum Schutze der Vögel das ihrige beitragen muss, versteht sich von selbst.

Nun möchte ich aber auch für die Möglichkeit der Haltung von Stubenvögeln einen Vorschlag machen:

Es ist allgemein bekannt, dass viele Vögel nur einmal brüten, vorausgesetzt, dass sie beim ersten Brutgeschäfte nicht gestört werden; dass sie aber, wenn ihnen die erten Eier oder Jungen genommen werden, noch eine zweite, ja sogar noch eine dritte Brut machen, bis sie endlich eine Nachkommenschaft bekommen, mit deren Ernährung und Führung sie dann die übrige Zeit des Sommers bis zum Anfang der Mauserung zubringen. Auf dieser Erfahrung, dass man durch Wegnehmen der Eier oder der ersten Jungen die meisten Vögel zum wiederholten Eierlegen und Brüten gleichsam zwingen kann, stützt sich auch das Sammeln der Eier der nördlichen Seevögel, welches einen bedeutenden Nahrungszweig der dortigen Bewohner ausmacht, ohne dass dadurch eine Abnahme der Brutvögel bemerkt wird, weil man beim Eiersammeln eine gewisse Zeit und Ordnung beobachtet. So könnte man auch, ohne der Vermehrung der Vögel viel Schaden zuzufügen, das Ausnehmen der ersten Bruten (welche auch meistens mehr Männchen als Weibchen enthalten) zur Befriedigung der Freunde von Stubenvögeln gestatten und das Auslassen der oft spät erkennbaren, aber auch dann im Freien lebensfähigen Weibchen dem kundigen Vogelfreunde überlassen. Und da die meisten Vögel anfangs Juni schon zum Aufziehen hinlänglich erwachsene Junge haben, so könnte man beiläufig vom ersten Juni angefangen gegen das Ausnehmen junger Vögel strenge Polizei üben.

Ich erlaubte mir diese meine Anschauung über die Haltung von Stubenvögeln hier auszusprechen, da ich weiss, dass die wahren Freunde von Stubenvögeln ebenso denken werden. Als Beleg dafür führe ich eine der neuesten Aeusserungen Brehm's dafür an: „Ich mag nicht unter die Schriftsteller gerechnet werden, welche es dem wahren Liebhaber zu verwehren suchen, sich Vögel für den Bauer zu fangen und diesen das „harte Schicksal der Gefangenschaft" zu bereiten; ich bin im Gegentheile ein ganz entschiedener Anwalt all' Derer, welche gleich mir ohne einen Singvogel im Zimmer nicht leben können oder doch nicht leben wollen. Närrisch erscheinen sie mir, jene sogenannten Vertheidiger der Singvögel", weil sie, so überklug sie sich auch geberden, fast ausnahmslos Unverstand oder doch Unkenntniss mit seichter Gefühlsduselei verbinden und durch ihr fades Wortgeklingel höchstens urtheilslose Nichtkenner für sich einzunehmen vermögen, nicht aber kundige Liebhaber, welche, trotzdem sie einen und den andern Singvogel seiner Freiheit berauben, weit wirksamer als Jene den „Schutz der Vögel" predigen." (Gartenlaube 1870, Nr. 14.)

Ueber die durch Herrn

Baron E. v. Ransonnet von der ostasiatischen Expedition eingesendeten Säugethiere und Vögel.

Von

August v. Pelzeln.

(Vorgelegt in der Sitzung vom 1. Februar 1871.)

Als vor ungefähr zwei Jahren die österreichische Mission nach Ostasien und Amerika ihre Reise antrat, bedauerten viele Freunde der Wissenschaft, dass von massgebender Seite unterlassen wurde, der Expedition einen Naturforscher beizugeben, dessen Aufgabe es gewesen wäre, die Unternehmung auch für die Zoologie fruchtbringend zu machen, wie diess von Seite der ungarischen Regierung geschehen war. Glücklicherweise ist ungeachtet dieser Verhältnisse das Interesse der Wissenschaft in's Auge gefasst worden. Unser geehrtes Mitglied, Herr Eugen Baron Ransonnet, welcher die Expedition in diplomatischer Eigenschaft begleitete, war, wie in so vielen anderen Richtungen, auch hinsichtlich der Zoologie rastlos thätig, Sammlungen anzulegen und scientifische Zwecke zu fördern. Mehrere der Herren Seeofficiere haben durch Erlegung von Vögeln werthvolle Beiträge geliefert, Herr Stückmeister Kraus, der bereits an der Weltfahrt der Novara theilgenommen hat, widmete sich auf das eifrigste dem Sammeln und Präpariren zoologischer Objecte.

Da die von den Herren Officieren und Herrn Kraus herrührenden Sendungen noch nicht abgeschlossen sind und noch weitere Transporte in Aussicht stehen, so muss ich mir vorbehalten über dieselben in späterer Zeit zu berichten und beschränke mich hier auf die Mittheilung der von Herrn Baron Ransonnet erhaltenen Säugethiere und Vögel, welche er mit Ausnahme einiger weniger als Andenken vorbehaltenen Stücke in patriotischer Weise dem k. k. zoologischen Museum als Geschenk übergeben hat.

Säugethiere.

Semnopithecus comatus Desm. (*S. siamensis* S. Müller und Schlegel). Haut und Schädel. Siam, Ayuthia.

Semnopithecus sp.? Schädel. Johore bei Singapore (Pengullon Patie).

Stenops javanicus Geoffr. Männchen. Singapore 25. April 1869. Iris röthlich. Alph. Milne Edwards (Annal. des sc. nat. 5 ser. VII, 1867, 162) hält *St. javanicus* für nicht specifisch verschieden von *St. tardigradus.*

Pachysoma brachyotis Müller in Spiritus. Johore, Pantschor bei Singapore.

Vespertilio tralatitius Temm.
„ *macellus* Temm. } in Spiritus. Bangkok.

Crocidura fuscipes Peters in Berliner Monatsber. 1870, 594. In Spiritus. Bangkok.

Mus musculus Linné var. in Spiritus. Shanghai. Die Färbung dieses zierlichen Thierchens ist weiss mit zwei grossen schwarzbraunen Flecken, von welchen der eine den Oberkopf (mit Ausnahme einer weissen Stelle am Scheitel), den Nacken und die Halsseiten, der andere den Unterrücken und die Keulengegend bedeckt. Am Kopfe reicht die dunkle Färbung an der rechten Seite bis nahe an die Schnauzenspitze, an der linken nur bis über das Auge. Schnurrhaare und Klauen sind weisslich.

Zwei Mäuse fanden sich im Magen einer japanischen Schlange in noch wenig versehrtem Zustande vor.

Sciurus vittatus Raffles. Singapore.

Tragulus Kanchil (Raffles) var. *fulviventris* Gray. Männchen. Haut mit Schädel. Iris blau. Singapore.

Stimmt gänzlich mit Gray's Beschreibung des *Moschus fulviventer* (Proceed. Zool. Soc. 1836, 65) überein, welches Thierchen aber später von Gray (Cat. Mammal. Brit. Mus. Ungulata furciped. 251) als var. 2 zu *Tragulus pygmaeus* (= *T. Kanchil*) gezogen worden ist. Auch Alph. Milne Edwards in seiner trefflichen Monographie des Chevrotains (Annal. des sc. nat. 5 ser. II. 1864, 113) ist dieser Ansicht und führt Gray's Beschreibung bei *Tragulus Kanchil* auf. Hinsichtlich der Heimat wird daselbst angegeben, dass sich diese Art in Java, Penang, Borneo, der Halbinsel Malacca finde; 1862 hat Herr Bocourt dem Pariser Museum ein Individuum aus dem Reiche Siam gebracht, und das britische Museum besitzt ein Exemplar aus Cambodja.

Ein von B. Ransonnet mitgebrachter Schädel eines *Tragulus* aus Singapore dürfte wohl derselben Species angehören.

Vögel.

Milvus Govinda Sykes. Männchen, geschossen zu Tschifu (Chefoo), China, 6. September 1869. Iris dunkelbraun, Körperlänge 2' 3", Weibchen? Japan?

Eurostopodus Temminckii (Gould). Johore, Pengullon Patie, Malacca.

Caprimulgus macrourus Horsf. Selita bei Singapore.

Cypselus vittatus Jard. et Selby. Männchen, geschossen zu Tschifu 6. April? 1869. Iris dunkelbraun. Schwerlich von *C. pacificus* (Lath.) verschieden.

Dendrochelidon comata (Temm.) Johore, Pengullon Patie.

Coracias indica Linné. — Agra.

Cymbirhynchus macrorhynchus (Gmel). Johore, Pengullon Patie, Iris grün, Schnabel blau.

Halcyon javana (Bodd.) Weibchen, geschossen zu Ayuthia in Siam 12. Mai. Iris roth.

Halcyon chloris (Bodd.) Johore, Tanjongsurat.

Ceryle rudis (Linné). Bangkok 29. April.

Nectarinia malaccensis (Scop.) Männchen, Saigon 25. Mai 1869. Iris dunkelroth (?)

Prinia gracilis Franklin? Weibchen, Saigon 25. Mai. — Steht *P. sonitans* Swinhoe, von welcher wir durch Mr. Swinhoe zwei Exemplare von Amoy erhielten, nahe, unterscheidet sich aber durch viel kürzeren Schwanz, dessen abgerundete Federn unterhalb weisslich grau sind und vor dem lichten Ende eine dunkle Querbinde tragen. Die Wangen zeigen keine Beimengung von Weiss.

Larvivora gracilis Swinhoe. Männchen. Tschifu 8. September 1869. Iris braun.

Motacilla ocularis Swinhoe. Tschifu?

Pycnonotus analis (Horsf.) juv. Selita bei Singapore.

Dicrurus paradiseus (Linné). Singapore.

Irena puella (Lath.) Männchen. Singapore. Von Herrn Xanthus erhalten. Aus den Federn dieses Vogels verfertigen die Chinesen Schmuckgegenstände.

Corvus enca Horsf. Bangkok?

Gracula javana (Cuvier). Singapore. Von Herrn Xanthus erhalten.

Hetaerornis temporalis (Temm.) Männchen. Saigon, 25. Mai 1869. Iris gelb.

Palaeornis melanorhynchus Wagler. Weibchen. Saigon, 25. Mai geschossen. Iris weiss.

Palaeornis torquatus (Bodd.) Ahmadabad.

Ardea sinensis Gmel. Ein Exemplar aus Saigon? Ein Weibchen dieser Art wurde auf der Fahrt nach Hongkong unter dem 20. Breitegrade am 30. Mai 1869 gefangen. Iris gelb.

Larus crassirostris Vieill. (*L. melanurus* Temm.) Männchen, geschossen in der Bai von Jedo, Japan. Iris braun.
Graculus carbo (Linné). juv. Tschifu.
Zwei Nester aus Saigon, 25. Mai.

Ausser den angeführten, während der Reise gesammelten Arten hat B. Ransonnet in Singapore eine Partie schön präparirter Vogelbälge der Halbinsel Malacca acquirirt und dem Museum geschenkweise überlassen. Es sind diess folgende Species, die meisten in je zwei Exemplaren:

Eurylaimus sumatranus (Raffles).
„ *ochromalus* Raffl.
„ *javanicus* Horsf.
Cymbirhynchus macrorhynchus (Gmel.)
Harpactes Diardii (Temm.) m. f.
„ *Duvaucelii* (Temm.) f. m. j.?
Halcyon javana (Bodd.)
„ *atricapilla* (Gmel).
„ *pulchella* (Horsf.) m. f.
Arachnothera flavigastra (Eyton).
Phyllornis malabarica (Gmel) m. f.?
„ *Sonneratii* (Jard. et Selb.) f.
Melanochlora sultanea (Hodgs.)
Pitta granatina Temm.
Turdus pallens Pall.
Timalia nigricollis Temm.
Oriolus xanthonotus Horsf. f.
Microtarsus melanoleucus Eyton.
Prosecusa melanocephala (Gmel.)
Calyptomena viridis Raffl.
Irena puella (Lath.) m. f.
Dicrurus longus Temm.
„ *brachyphorus* (Temm.)
Megalaema versicolor (Raffl.)
„ *Henricii* (Temm.)
„ *trimaculata* Gray.
Chloropicus miniatus (Forster).
„ *puniceus* (Horsf.)
Phaeopicus badiosus (Temm.)?
„ *grammithorax* Malh. (*Ph. tristis* var. *Sundev.*)
Psittacula incerta (Shaw.)
Phoenicophaus erythrognath. (Temm.)
Zanclostomus Diardii (Less.)
Rhinortha chlorophaea (Raffl.)
Treron vernans (Gmel.)
„ *aromatica* (Gmel) f.
Chalcophaps indica (Linné).
Turtur chinensis (Scop.)

U e b e r

zwei neue von Prof. D. Bilimek in Mexico entdeckte Insekten.

Von

Friedrich Brauer.

(Mit Tafel II.)

Vorgelegt in der Sitzung vom 7. December 1870.

Phryganidae Hydropsychidae.

Xiphocentron n. g.

Fühler etwas kürzer als der Leib mit gelegten Flügeln, ziemlich dick, erst im Enddrittel verdünnt, Scheitel gewölbt, schwielig, ohne Ocellen, beide Tasterpaare mit peitschenförmigem Endgliede, lang. Grundglied der Maxillartaster kurz, die drei folgenden länger, das letzte stark verschlungen, kurz zottig behaart. Lippentaster dünner, erstes Glied kurz, zweites doppelt so lang, dick, drittes zart. Flügel schmal, die vorderen mit elliptischer Spitze, seidenhaarig, am Rande nicht gewimpert (? schlechte Exemplare), Pterostigmagegend eingezogen, Discoidalzelle geschlossen, am Enddrittel mit dem Radius durch eine Querader verbunden, 1., 2. und 4. Gabel vorhanden, 2. Gabel am Grunde mit der folgenden Längsader verbunden, in der Theilung des Cubitus am Grunde eine Querader. Hinterflügel schmal, spitz, skalpellförmig lang gewimpert, Subcosta und Radius verschmolzen, mit dem Sector vor der Mitte durch eine Querader verbunden, Discoidalzelle fehlend, der einfache weit nach hinten ziehende Sector mit dem Cubitus (ram. ant.) verbunden. Nur die 5. Gabel vorhanden.

Beine ziemlich stark und lang mit seidenartigen Haaren. Vorderschienen mit 2 kurzen deutlichen Endspornen, Mittelschienen mit 2 mittleren und 2 Endspornen, von denen die inneren länger und kräftiger sind. Hinterschienen doppelt so lang als die Schenkel, mit 2 langen krummen Mittelspornen, unter deren Ansatzstelle an der Unterseite allmälig verdickt zum Ansatze der zu einer schwertförmigen langen Platte verschmolzenen Endsporne. Diese Platte ist dicht seidenartig anliegend behaart, reicht bis zum Enddrittel des langen ersten Tarsengliedes und zeigt am Ende eine kleine Spitze zwischen den Haaren. Näher untersucht stellt sie sich als eine Rinne dar, deren Wände seitlich stark zusammengepresst sind und erscheint daher als einfache Platte. Tarsen länger als die Schiene, die Glieder derart an Länge abnehmend, dass das folgende die halbe Länge des vorhergehenden hat.

Diese höchst merkwürdige Gattung ist zunächst mit der auf Celebes von Wallace entdeckten, von M'Lachlan als Nesopsyche beschriebenen Hydropsychide verwandt, welche ebenfalls ähnlich gebildete Lippentaster und eine, wenn auch differente, Eigenthümlichkeit des hinteren Spornenpaares zeigt. — Wahrscheinlich dient bei *Xiphocentron* diese schwertförmige Platte der Hinterbeine zum Schwimmen oder Laufen auf der Wasserfläche.

X. **Bilimekii** n. sp. ♂.

Gelbbraun, Kopf dicht gelbgreishaarig, nach Entfernung der Haare am Scheitel eine deutliche Längsnaht, oben jederseits an der Stirne ein brauner Querfleck. Taster und Beine gelblich und erstere ebenso kurz abstehend behaart. Fühler in der Basalhälfte braun, am Ende bleich gelb. Rücken des Thorax und Abdomen braun mit helleren Einschnitten, Bauchseite bleich gelbbraun, Vorderflügel ziemlich dicht gelblich behaart ohne Flecken, Hinterflügel hyalin an der Spitze mässig lange braune Wimpern. Anhänge zangenartig, lang (? untere Anhänge), zwischen denselben auf einer kegelförmigen Verlängerung die auswärts gebogenen zarten etwas kürzeren mittleren Anhänge.

Alle 3 vorliegenden Stücke sind ♂ und leider schlecht erhalten, sie wurden in Mexico in einer Höhe von 10000' gesammelt.

Körperlänge . . . . $4^{mm.}$
Länge des Vorderflügels . . . . $4^1/_2$—$5^{mm.}$
„ „ Fühlers . . . . $4^{mm.}$

Agrionidae, Legion Podagrion.

G. Paraphlebia Selys.

Neue Gruppe: Sector medius etwas vor dem Nodus, Sector subnodalis 1—3 Zellen weiter nach aussen, S. nodalis in der Mitte zwischen Nodus und Pterostigma entspringend.

P. hyalina n. sp. ♂, ♀.

Flügel vollkommen hyalin, Pterostigma schwarzbraun neben den Randadern fein weiss eingefasst, innen spitz, am Vorderrande eingezogen, über 6 Zellen, fast rhombisch, 42—43 Postcubitales im Vorderflügel, 36 im Hinterflügel. Kopf schwarz, Oberlippe stahlblau, Clypeus und eine Querbinde über demselben bleich blauweiss, Fühler schwarz, blass geringelt an den Gelenken. Thorax oben erzgrün, fast schwarz, Pronotum gelb gesäumt und auf der Scheibe mit solchen Punkten, Seiten des Prothorax tief sammtschwarz, Unterseite bleich gelb. Mesothorax mit gelber Mittelkante und Seitennaht. Brustseiten bleichgelb mit 3 nach hinten kürzer und schmäler werdenden schiefen schwarzen etwas metallischen Strichen. Unterseite bleichgelb. Beine gelb, Schenkel schwarzbraun gestreift, Schienen und Tarsen fast ganz braun. Hinterleib beim ♂ viel länger als beim ♀, schwarzbraun, zuweilen grünlich metallisch, der erste Ring an der Seite, der zweite ganz unten gelb, der 3.—7. am Grunde mit bleich-gelbem Ring, der 9. und 10. oben weissgelb oder blau bestaubt (♂). Das Ende des Leibes beim ♀ stark compress, Anhänge desselben sehr klein dreieckig, Legescheide wie diese schwarzbraun, so lang als die drei letzten Ringe und die Leibesspitze überragend mit schwarzen Tastern. Obere Anhänge des ♂ gross, zangenartig, einwärts gebogen

mit klauenförmig gebogener Spitze und vor derselben am concaven Rande mit einer starken rundlichen Verdickung, am convexen Rande mit circa 10 weitläufig gestellten Zähnchen. Untere Anhänge sehr kurz dreieckig, beide schwarz. Hinterleib des ♂ cylindrisch, an der Basis und Spitze leicht verdickt.

	♂	♀
Länge des Hinterleibes	44 mm.	33 mm.
Körperlänge	55 „	44 „
Länge des Hinterflügels	38 „	33 „

Mexico: Jalapa, Cuernavaca.

Beiträge

zur Kenntniss der

Lebensweise und Verwandlung der Neuropteren

(**Micromus variegatus** Fabr., **Panorpa communis** L., **Bittacus italicus** Klg. und **Bittacus Hagenii** Brau.)

Von

Friedrich Brauer.

(Mit Tafel II u. III.)

Vorgelegt in der Sitzung vom 1. Februar 1871.

Ueber die Larven der Gattung *Micromus* Rbr.

Im vorigen Sommer gelang es mir, die Larve von *Micr. variegat.* Fbr. aus Eiern zu ziehen, welche das weibliche Insekt in ein Gläschen gelegt hatte. Dieselben stehen nicht auf Stielen, sondern werden der Länge nach an ein Blatt etc. angeklebt, wie bei *Hemerobius* und *Osmylus*, sind oval, gelbgrün und am vorderen Pole mit einem Knöpfchen versehen. In 8 Tagen kriechen die Larven aus. Dieselben sind anfangs sehr klein (1$^{mm.}$) und fast farblos, später röthlich. Die erwachsenen Larven gleichen in der Gestalt den jungen, unterscheiden sich aber durch ihre lebhafte Färbung. In der Gestalt erinnern diese Larven sehr an die gewisser Chrysopen (*vulgaris*, *vittata*), durch ihren schlanken Wuchs entfernen sie sich aber noch weit mehr von diesen als letztere von den Larven der Gattung *Hemerobius*, denen sie durch die dicken Taster nahe kommen.

Der Kopf ist etwas länger als breit, im Verhältniss grösser als bei *Hemerobius*-Larven, die breiten Saugzangen sind einwärts gebogen und so lang als der Kopf. Die Fühler sind beinahe doppelt so lang als letztere, das Grundglied ist cylindrisch $\frac{1}{5}$ so lang als die Saugzangen, das 2. Glied ist 5mal, das 3. 4mal so lang als das 1., beide cylindrisch, in viele untergeordnete Glieder getheilt, das letzte ist so lang als das erste und am

Ende in eine feine Spitze auslaufend. Die Lippentaster weichen durch ihre Stellung nach der Seite und unten von den anderen Hemerobiden-Gattungen ab, sind sehr dick und stehen fast quer stark divergirend unter der Basis der Zangen nach aussen ab, diese an Länge übertreffend. Das 1. Glied ist dick-kegelig, das 2. cylindrisch so lang als das 3. Fühlerglied, das 3. stellt eine stumpfe Spitze dar und ist so lang als das 1. Glied. Beide, das 2. und 3. Glied, sind geringelt und tragen wenige Borsten. Seitlich hinter dem Fühler stehen wie bei *Chrysopa*-Larven 6 Punktaugen. Der Leib ist schlank spindelförmig bis zum 3. Brustring dicker werdend und dann wieder allmälig verdünnt, mässig lang und sparsam mit Borsten besetzt. Die Zwischensegmente hinter dem Kopfe (1.), Pro- (2.) und Mesothorax (3.) stark entwickelt, ersteres stark ausdehnbar, das dritte schmal. Seitenrand der Segmente vielwinklig aber nicht mit grossen Warzen besetzt. Beine sehr lang und stark, plump. Hüften cylindrisch mässig lang, Schenkelring kurz, Schenkel und Schienen cylindrisch, fast gleich lang, Tarsus 1gliederig, ¼ so lang als letztere, mit 2 stark gebogenen am Grunde erweiterten Klauen und sehr kurzer Sohle dazwischen. Alle Glieder mit einigen Borsten. Die Mittel- und Hinterbeine stehen am Grunde einander näher als erstere den Vorderbeinen. Farbe am Kopfe gelb mit drei schwarzen Strichen oben und dunklen Flecken hinten und seitlich, Fühler und Taster bräunlich, Beine gelb. Körper weiss, oben mit feiner dunkelblauer Mittellinie und neben dieser jederseits mit einer ebenso gefärbten Reihe von Flecken, die nach dem Hinterleibe zu grösser werden und aussen rissig begrenzt sind, so dass aber neben der Mittellinie eine breite, weisse von Querfurchen geschnittene Dorsalstrieme frei bleibt. Fünfter bis letzter Ring gelbroth.

Die Larven leben von Blattläusen und sind in 14 Tagen ausgewachsen. Die Verpuppung wurde nicht beobachtet und gleicht wohl jener von *Hemerobius*.

Die kurze Charakteristik würde daher für die Larven dieser Gattung sein: Tarsen mit kurzer Sohle (bei *Chrysopa* und *Hypochrysa* lang), vorletztes Lippentasterglied am längsten, Taster seitlich divergirend, nicht zwischen den Zangen nach vorne stehend, länger als die Kiefer, Fühler sehr lang 4gliedrig, Endglied spitz. Zwischensegmente 1, 2 und 3 deutlich. Vorderbeine von den hinteren Paaren merklich nach vorne gerückt.

Länge der erwachsenen Larve $4^{mm.}$

Taf. II.

Fig. 2. Larve von oben und von der Seite.

Nachtrag zur Lebensweise der *Panorpa*-Larven.

In meiner letzten Arbeit über die Larven der Gattung *Panorpa* habe ich erwähnt, dass es unbekannt ist, unter welchen Verhältnissen dieselben im Freien leben und dass ich die Larven aller drei dort beschriebenen Arten sämmtlich aus Eiern in der Gefangenschaft erzogen habe. Obschon es zu vermuthen schien, dass Larven, welche alle faulenden thierischen und pflanzlichen Stoffe verzehren, nicht in grösserer Anzahl an bestimmten Orten anzutreffen seien, so zeigte die Beobachtung doch das Gegentheil. Seither habe ich dreimal Gelegenheit gehabt, solche Larven im Freien anzutreffen und zwar das dritte Mal unter so bestimmten Verhältnissen, dass ich sie bei wiederholtem Suchen an ähnlichen Stellen jedesmal wieder antraf. Das erste Mal fand ich eine Larve der *Panorpa variabilis* in einem tiefen Mausbau auf einer Alpenwiese zwischen faulenden Wurzeln; das zweite Mal die Larve der *P. communis* unter einem Steine in einem feuchten fast wasserleeren Waldbache; das dritte Mal viele Larven der letzteren Art unter der Moosdecke ganz vermoderter Baumstümpfe bei Ameisen. Die Stümpfe waren etwa 1 Schuh aus der Erde hervorragend und bei Hinwegheben der Moosdecke auf denselben befanden sich die Larven darunter in der Modererde. Die so mehrmals gefundenen Larven waren ganz erwachsen, lebten aber vom Juli bis zum Herbste als Larven, erst dann machten dieselben Anstalten zur Verpuppung und die Imago erschien im nächsten Jahre im April. — Jedenfalls halten sich die Larven bei Ameisen auf, wahrscheinlich um mit denselben die gleiche Nahrung, todte Thiere, zu theilen. Die Ameisen lebten in vollkommenen Frieden mit denselben. Wichtig scheint mir zu sein, dass die *Panorpa*-Larven im Gegensatze zu den Larven der Megalopteren einen After besitzen und die Excremente nicht erst von der Imago beim Auskriechen abgegeben werden.

Ueber die Verwandlung des *Bittacus italicus* Müll. Klg. (tipularius Ltr.) und *Hagenii* Brauer.

Im 13. Bande unserer Gesellschaftsschriften gab ich bei der Besprechung der Panorpiden-Larven (p. 11) auch eine kurze Beobachtung über die Gattung *Bittacus* und die genaue Beschreibung und Abbildung der jungen Larve. Wer sich die Mühe nehmen will dort nachzulesen, wird sehen, dass ich die Larven auf eine etwas sonderbare Art entdeckte und über ihr weiteres Schicksal nichts erfahren konnte, als dass sie sich von denen der Gattung *Panorpa* auffallend dadurch unterscheiden, weil sie nicht Gänge in der Erde graben, sondern auf derselben oberflächlich leben,

sich höchstens unter Blättern oder einer Scholle verbergen, aber ebenfalls mit rohem Fleische einige Wochen am Leben erhalten werden konnten.

Meine damalige Vermuthung, dass die Larven von den im Vorjahre in demselben Glase auf die Erde gelegten Eiern herstammten und nicht später mit der Spreu vom Futterplatze des Wildes zufällig eingetragen wurden, ist wohl kaum zweifelhaft gewesen. Nichtsdestoweniger misslangen alle seither unternommenen Versuche, neuerdings Larven durch Zucht aus Eiern zu erhalten, und erst kürzlich gelang es mir, das Hinderniss zu finden, und dann als es einmal bekannt war, auch mit Leichtigkeit zu überwinden. Ich lasse hier die Versuche selbst folgen. Im Sommer des Jahres 1868 erschien *Bittacus tipularius* Mitte Juli und ich hielt mehrere Paare lebend um Eier zu bekommen. Der Erfolg war ein vollständiger und die Eier sahen sehr gut aus. Obschon ich dieselben bis zum nächsten Frühlinge (1869) mit grosser Vorsicht aufbewahrte, erhielt ich keine Larve und beachtete das Glas, in welchem die Eier lagen, später so wenig, dass ich *Lytta vesicatoria* darin Eier legen liess und deren junge Larve beobachtete. — Im Sommer 1869 fehlte die Imago von *Bittacus tipularius* an allen Orten, an denen sie sonst sehr häufig war, dagegen fand ich ebenfalls in unserem Prater die zweite neue Art, *Bitt. Hagenii*, in grosser Zahl und versuchte es nun mit dieser, so dass ich bald eine Anzahl Eier erhielt. Von einem anderen Fundorte erhielt ich ein einziges Pärchen von *Bitt. tipularius*. — Ich besass somit drei Partien Eier: 1. die hoffnungslosen Eier vom Sommer 1868, 2. die wenigen von dem einzigen Weibchen aus dem Jahre 1869 und 3. eine grössere Menge von *Bitt. Hagenii*. — Die 2. und 3. Partie feuchtete ich im April stark an und entdeckte am 6. Mai 1870 eine junge Larve von *B. Hagenii*, am 28. Mai junge Larven von *Bitt. tipularius* von der 2. Partie. Nun feuchtete ich die Partie 1 aus dem Sommer 1868 stark an und zu meiner Verwunderung erhielt ich trotz der Misshandlung, die ihnen durch *Lytta* zu Theil geworden, am 5. Juni 6 Larven.

Die 3 Partien waren etwas ungleich gehalten worden; die 3., stark feucht gelegt über Winter, gab nur eine Larve; die 2., trocken gehalten, gab viele Larven; die 1. stark ausgetrocknet nach 2 Jahren 6 Larven. Rufe ich mir nun in's Gedächtniss, dass ich auch die ersten Larven dieser Gattung im Jahre 1863 in einem Glase erhielt, welches unbeachtet über Winter blieb, so dass die Erde darin vollständig trocken war, so ist es wohl hiemit ausgemacht, dass zur Entwickelung der Eier dieser Gattung das vollkommene Austrocknen der Erde, auf der sie ruhen, Bedingung ist. Blickt man auf die Fundorte der Arten und ihr Erscheinen in verschiedenen Jahren, so wird man in diesem Schlusse nur bestärkt. Die Thiere leben in Auen, die zuweilen und fast regelmässig im Frühlinge sehr feucht sind und sogar theilweise unter Wasser stehen, dann eine üppige Vegetation, dichte Büsche von Parietarien, Nesseln, Galium unter

ihrem Schatten wuchern lassen, Ende Juli und August aber durch die Hitze dürr werden und einen oberflächlich vollkommen trockenen Boden zeigen. Verläuft ein Jahr nach dieser Regel, so wird das nächste, falls kein trockener Frühling ist, sicher unser Insekt bringen, findet aber z. B. in nassen Sommern kein Austrocknen des Bodens statt, so fehlt im nächsten Jahre auch *Bittacus tipularius* vollständig an diesen Plätzen und die Eier bleiben 2 Winter über liegen. Die erste Bedingung ist also ein vollständiges Austrocknen der Erde, in welcher die Eier liegen, die zweite Bedingung ist eine folgende ausgiebige Feuchtigkeit im Frühlinge. Bleibt der Boden aus Schneemangel im Winter oder aus fehlenden Niederschlägen im Frühlinge trocken und es erfolgt erst im Sommer eine stärkere Boden-Durchfeuchtung, so wird die Erscheinungszeit der Imago um 3—4 Monate verspätet, da die Eier erst 8 Tage nach der Durchfeuchtung ausfallen. In der That habe ich folgende Erscheinungszeiten der Imago notirt: 1849 15. Juli, 1853 2. August, 1856 10. October ♀, 25. August ♂, 1860 2. Juli, 1861 Juli, 1862 15. Juli, 1868 15. Juli, 1870 12. Juli.[1])

Wollte man nach Art der Phaenologen eine mittlere Erscheinungszeit und eine zur Entwickelung nothwendige Wärmemenge hieraus berechnen, so würde das ganz fehlerhaft sein, weil man auf eine sehr einseitige Weise vorgehen würde. Mag diess den Phänologen zur Richtschnur dienen, dass man solche Rechnungen, so wichtig sie auch sind, ohne Rücksicht auf die Biologie der Thiere nie anstellen darf. Andererseits ist die Entwickelung des *Bittacus* durch ihre Analogie mit der des merkwürdigen *Apus cancriformis* Schäff. interessant, dessen Eier sich auch regelmässig nur dann entwickeln, wenn der Schlamm, in welchem sie liegen, gänzlich austrocknet und dessen oft massenhaftes Erscheinen eben so wenig allein von der Wärme herzuleiten ist. — Weiters gewährt aber die Entwickelung unseres Insektes, durch die mir bei Insekten noch nicht bekannt gewordene Ausdauer der Eier, welche zwei Jahre, vielleicht noch länger entwickelungsfähig liegen bleiben können, einen Einblick in die oft räthselhaften Massenerscheinungen von Insekten, welche im Vorjahre gar nicht bemerkt wurden. So kann durch theilweises Austrocknen des Bodens ein Theil der Eier zur Entwickelung, ein anderer für das kommende Jahr liegen bleiben und dann mit den Nachkommen der ersteren zugleich erscheinen. Dass dieses für Nymphen, namentlich bei Schmetterlingen längst erwiesen ist, brauche ich nur zu berühren, dass jedoch Eier von Insekten zwei Jahre ausdauern können, ist mir nicht bekannt geworden und dürften andere namentlich schädliche Insekten hier zur Beobachtung zu empfehlen sein.

Inwiefern die zweite Art, *B. Hagenii*, sich in dieser Beziehung verhält, hoffe ich bis nächsten Sommer mittheilen zu können, jedenfalls ist

---

[1]) Siehe Anmerkung am Schlusse.

es auffallend, dass ich diessmal, d. i. nach einmaliger Ueberwinterung der Eier nur eine einzige Larve erhielt.

Um diese Insekten planmässig zu ziehen, wird folgendes Verfahren zu empfehlen sein. Man fange die Imagines — in Gegenden, in denen beide Arten vorkommen, ist zu beachten dieselben getrennt zu halten, da *B. Hagenii* von der andern, stärkeren Art überwunden wird — sperre sie in einen am Boden mit Erde bedeckten und einigen Pflanzen, Gräsern, Nesseln u. a. versehenen luftigen Zwinger, eine grosse pneumatische Wanne oder einen Raupenkasten, füttere sie mit Fliegen, die sie in der von mir früher in diesen Verhandlungen angegebenen Weise fangen, und lasse, nachdem die Imagines abgestorben sind, den Zwinger bis zum nächsten Frühlinge austrocknen. Im April feuchte man die Erde desselben sehr stark an und lege einige Stückchen rohes Rinderherz darauf, bei welchen sich in etwa 8 Tagen die jungen Larven zum Frasse einfinden werden. Während des Larven-Stadiums muss die Erde stets feucht gehalten werden, aber es ist gut, wenn den Larven durch Niveau-Differenzen die Möglichkeit gegeben ist, auch trocknere Stellen zu finden. Das Fleisch muss in kleine Stücke geschnitten und jeden 2.—3. Tag erneuert werden. Dipteren-Maden, welche hierbei unvermeidlich sind, sind für die *Bittacus*-Larven ungefährlich, wie ich mich hinreichend überzeugt habe, dagegen hat man sich vor Berührung der Larven sehr in Acht zu nehmen, da sie sehr leicht verletzt werden und dann bald absterben. Die Larven wachsen rasch und sind in 1—1½ Monaten vollkommen zur Verpuppung reif.

Wie ich bereits in meiner ersten Arbeit berichtete, bohren dieselben keine Gänge in die Erde, wie die der Panorpen- und *Boreus*-Arten, sondern verstecken sich unter faulenden Blättern und Steinen oder zwischen dichtstehenden Grashalmen und Schollen. Durch ihre röthlichgraue Farbe und durch den Umstand, dass die zahlreichen stachelartigen ästigen Fortsätze des Rückens sich mit Erdtheilchen überziehen, sind sie in dem dichten Geflechte von Pflanzenresten, unter denen sie leben, sehr schwer zu erkennen. Beim geringsten Anlasse stellen sie sich s-förmig aufrecht auf die Haltgabel des letzten Ringes oder rollen sich spiralig wie die Tenthrediniden-Raupen zusammen und fallen zwischen den Ritzen des Bodens in die Tiefe. Da sie in dieser Stellung einer stacheligen Kugel gleichen und von keiner Seite für kleinere Feinde angreifbar sind, erinnern sie entfernt an höhere Thiere, welche sich auf ähnliche Weise vertheidigen. Zuweilen erscheinen ihre Rückenseiten und die Fortsätze wie mit einer weisslichen Wachsmasse überzogen, aber ich glaube, dass dieses nur von der auf ihnen vertrocknenden Erde herrührt. Erst wenn die Verpuppungszeit herannaht, graben sie sich in die Erde ein und höhlen durch spiraliges Winden ihres Leibes eine ovale Höhle aus. Doch gehen sie hierzu nur 1—2 Zoll tief. In der Höhle verändert sich die Larve, sie wird kürzer, dicker, heller, fast weiss, die Fortsätze werden schlaff, liegen an den

Leibesseiten an, anstatt prall abzustehen. Fast beständig dreht sich die Larve um ihre Längsachse. Nach 10 Tagen erfolgt die Häutung zu einer äusserst schlanken weissen Nymphe, welche nach abermals 14 Tagen auskriecht. Die Nymphenhülle wird beim Auskriechen in der Erde stecken gelassen und ist sehr feinhäutig. Am 12. Juli erschienen auf diese Weise drei zum ersten Male in der Gefangenschaft gezogene Individuen von *B. italicus* (*tipularius* Latr.) — Zu derselben Zeit entwickelte sich die Art auch im Freien und war diesen Sommer sehr gemein.

Bevor ich nun zur näheren Beschreibung der einzelnen Stadien übergehe, will ich noch bemerken, ein welch' günstiges Zusammentreffen es ist, dass es nach 20jährigen Versuchen eben jetzt gelungen ist, die Verwandlung beider Arten dieser Gattung an's Licht zu bringen, weil durch die fortschreitende Donauregulirung die durch ihre Nähe der Beobachtung zugänglichsten Orte vielleicht schon im nächsten Sommer der Cultur anheimgefallen sein werden. Aus dem oberen Prater, einem früher gewöhnlichen Fundorte der alten Art, durch die Umstände schon verdrängt, war dieselbe nur mehr in den Auen in der Nähe des Lusthauses zu finden, woselbst ich auch später die zuerst am Waschberge bei Stockerau entdeckte neue Art (*Hagenii*) auffand. Beide Arten unterscheiden sich schon durch ihre Ruheplätze. *B. italicus* findet sich am Saume der Auen, am Rande von *Parietaria*-Büschen und entflieht auf die angrenzenden Wiesen; *Bitt. Hagenii* sitzt meist tief in schattigen Auen im dichten Gebüsche und flieht nie den offenen Plätzen zu.

Zur Lebensweise der Imago kann ich noch beifügen, dass dieselbe selbst Spinnen angreift und im Fluge mit ihrem Hinterbeine aus dem Netze reisst, wie ich diesen Sommer von *Bitt. Hagenii* ausführen gesehen habe.

Zusatz zur Beschreibung der Larve des *Bittacus italicus* Müll.

In meiner ersten Arbeit über diese Larve (siehe diese Verhandl. 1863, p. 319) sprach ich die Vermuthung aus, dass die erwachsene Larve möglicherweise von der damals allein bekannten jungen Larve in Betreff der Fortsätze des Körpers abweichend gebaut sein könnte. Diese Vermuthung, welche aus der Analogie mit den *Selandria*-Larven abgeleitet war,

hat sich jedoch nicht bestätigt. Meine dort gegebene Beschreibung passt mit sehr wenigen Ausnahmen vollständig auf die erwachsene Form. Verschieden fand ich nur folgende Theile: Der erste Ring zeigt hinter dem Kopfe 4 konische Zapfen mit kurzen Borsten, der zweite Ring trägt gleiche Fortsätze wie die 8 folgenden Segmente. Zum Unterschiede von der neugebornen Larve sind die Borsten am Endgliede der Dorsalfortsätze kürzer. Die Farbe wird am Rücken schmutzig gelblich-grau, zwischen den Dorsalfortsätzen zeigt sich, sowie am ersten Ring oben ein dunkelbrauner Querfleck und um denselben kleinere rissige solche Fleckchen. — Die concav angegebene Spitze des Kaustückes ist von einer zarten weicheren Chitinhülle überzogen und die Spitzen bilden den Saum derselben, es ist also am Ende stumpf. Der Augenfleck zeigt 7 einfache um ihren halben Durchmesser entfernte Augen, deren Oberfläche (Cornea) von einer Querfurche einseitig durchkreuzt wird. — Das dritte Fühlerglied ist mit anliegenden Haaren schuppenartig besetzt.

Länge der erwachsenen Larve 16mm. (7½‴).

Beschreibung der Larve von *Bittacus Hagenii.*

Diese Larve gleicht in allen wesentlichen Punkten der vorigen, unterscheidet sich aber vorzüglich durch die verschiedene Form und Grösse der dorsalen, paarigen Fortsätze. Dieselben sind am 2. und 3. Brust- und 1.—7. Hinterleibsringe sehr lang kegelförmig, fast spitz, am Ende mit einer langen gegen die Spitze etwas dicker werdenden aufrechten Borste besetzt, in der halben Höhe hinten und nach dem ersten Viertel der Höhe vorne mit einer kurzen Borste bewehrt. Am zweiten und dritten Brustringe sind die Fortsätze kürzer, der erste Brustring gleicht dem der vorigen Art. Am 8. und 9. Ringe sind die Fortsätze dicker und kürzer, der 10. trägt nur einen einfachen kegeligen Fortsatz wie bei *B. italicus*, alle fünf aber (an den 3 letzten Ringen) sind mit schwarzen Borsten wie bei der eben genannten Art besetzt. Seitenauswüchse, Kopftheile und Farbe ebenfalls nicht verschieden von letzterer. Die beiden hinteren Beinpaare länger und stärker.

Länge, neugeboren, 1½‴.

Nymphe von *Bittacus italicus*.

Dieselbe ähnelt im Ganzen jener von *Panorpa*, ist aber schlanker ebenfalls freigliederig; die Beine sind etwas kürzer und dicker als bei der Imago, aber doch noch so lang, dass sie in ihrer Lage, knapp an die Leibesseiten angezogen, mit dem Ende der Schenkel und Grunde der Schienen weit hinter den Rücken der Nymphe hinausragen, was weder bei jener von *Panorpa*, noch *Boreus* der Fall ist. Die vor der Bauchseite etwas bogig herablaufenden Schienen und Tarsen stossen mit der einwärts gebogenen Spitze des sonst ziemlich geraden Abdomens zusammen. Die beiden Vorderbeine liegen dicht hinter dem Kopfe an den Seiten des Prothorax, die Hinterbeine ragen unter den Flügelscheiden an den Seiten des Metathorax vor. Die Flügelscheiden reichen bis zum sechsten Hinterleibsringe und sind ziemlich schmal. Die dünnen Fühler liegen dicht nebeneinander dem Rücken an und reichen bis zum dritten Brustringe. Mundtheile dicker als bei der Imago. Die Farbe der Nymphe ist anfangs weiss, später gelb mit grauen Flügelscheiden und Beinen. Die Augen sind tief schwarz. An der Fühlerbasis, Stirne und Lippe, sowie an den dorsalen Querwülsten am Ende der Hinterleibsringe stehen kurze Borsten.

Die weitere Entwickelung wurde oben erwähnt.

Nachtrag zum Baue der Imago beider Arten.

Bereits in einem früheren Berichte über diese Gattung (siehe diese Verhandlungen, Band V, pag. 709) habe ich das Heraustreten blasiger Fortsätze an der Dorsalseite zwischen den letzten Ringen während des Fressens erwähnt. (Siehe ebenda, Taf. II, Fig. 5 *a.*) Diese Fortsätze sind bei *Bittacus Hagenii* viel länger und gabelig in zwei Paare getheilt. Zum Unterschiede von den übrigen Panorpiden tragen die *Bittacus*-Arten in der Ruhe ihre Flügel dachförmig längs des Leibes anliegend, während sie an den Pflanzen hängen.

Anmerkung. Herr Doctor Hann war so freundlich, mir die Daten über die Temperatur- und Regen-Abweichungen aus der k. k. meteorologischen Anstalt mitzutheilen, durch welche meine Beobachtungen bestätigt werden. Im Jahre 1853 war der Vorfrühling nass und kalt, der Mai trocken und kühl, der Juni nass, daher begann erst im Juni die Entwickelung der Eier. — 1856: Frühling sehr trocken und warm, erst im Juni die normale Regenmenge, daher in beiden Fällen die Imago erst im August. — (Vide p. 111.)

Erklärung der Abbildungen.

Tafel III.

Figur 1. Ausgewachsene Larve von *Bitt. italicus*, vergrössert.

„ 2. Kopf des Larvenbalges, die Mundtheile zeigend, von oben und unten. *a* Oberlippe, *b* Oberkiefer, *c* Unterkiefer, *d* dessen Taster, *e* Lippentaster.

„ 3. Junge Larve von *Bitt. Hagenii*, stark vergrössert.

„ 4. *Bittacus*-Larven in natürlichen Stellungen, 2/1 der natürlichen Grösse.

Tafel II.

Figur 3. Nymphe von *Bitt. italicus* stark vergrössert.



Beiträge

zur Kenntniss der Arachniden-Familie der **Territelariae** Thorell (Mygalidae Autor.)

Von

Anton Ausserer

k. k. Gymnasiallehrer in Feldkirch.

Mit Taf. I.

(Vorgelegt in der Sitzung vom 4. Jänner 1871.)

Durch einen vom hohen k. k. Ministerium für Cultus und Unterricht bewilligten halbjährigen Urlaub war ich in die glückliche Lage versetzt, die reichhaltige Sammlung an Arachniden im k. k. zoologischen Hofcabinete in Wien, zum Behufe einer Arbeit über europäische Arachniden durchzustudiren.

Herr Director Dr. Redtenbacher und Herr Custos A. Rogenhofer gestatteten mir in liberalster Weise die vollständige Benützung der Sammlung und besonders letztgenannter Herr unterstützte mich zuvorkommendst mit der einschlägigen Literatur.

Als mich mein Studium auf die reiche Sammlung der europäischen Territelarien leitete, sah ich gar bald ein, dass gerade in dieser Familie, wo die Mehrzahl aus Exoten besteht, eine einseitige faunistische Arbeit zu zahlreichen Irrthümern Veranlassung gebe, und so entschloss ich mich über meinen ursprünglichen Plan hinausgehend, mein Studium auch auf die Aussereuropäer auszudehnen.

Ein reiches Material und die vollständige Literatur standen mir ja zu Gebote!

Doch wie bald musste ich mich überzeugen, dass die Arbeiten über diesen Gegenstand noch recht sehr im Argen liegen, und dass es nöthig sei, sich neue Wege zu bahnen, um aus dem Chaos glücklich herauszugelangen.

Ich suchte die hieher gehörigen Thiere nach leicht aufzufindenden Merkmalen in natürliche Gruppen zu bringen und war dabei genöthigt, zahlreiche neue Gattungen aufzustellen und die bekannten genauer zu präcisiren.

Gar mancher Arachnologe — ich bin dessen überzeugt — wird dieses mein Vorgehen nicht billigen, daher ich mich hier rechtfertigen muss.

Der Begriff der Gattung ist bekanntermassen sehr dehnbar — ich für meinen Theil bin der Ansicht, dass die Grenze einer Gattung dort zu suchen ist, wo sich zwischen Gruppen nahe verwandter Arten keine Uebergänge finden, die also für sich ein abgeschlossenes, leicht zu definirendes Ganze bilden. Natürlich werden dabei mit dem Bekanntwerden von Uebergangsformen zwischen zwei oder mehreren Gattungen einzelne eingehen, was zwar für den Systematiker unerquicklich werden kann, in gewisser Hinsicht jedoch zu erwarten und zu wünschen ist.

Ein Trennen in zahlreiche Gattungen hat nach meiner Ueberzeugung der Systematik viel weniger geschadet, als das Zusammenwerfen der heterogensten Formen in Eine Gattung. Man wird bei dieser Trennung auf zahlreiche Merkmale aufmerksam gemacht, die sonst leicht übersehen werden und nur so wird es möglich werden, beschriebene Arten wieder zu erkennen, was namentlich in der so formenreichen Gattung „*Mygale*“ jetzt fast unmöglich ist.

Uns war es hauptsächlich darum zu thun, das Bestimmen der Thiere zu erleichtern und Andeutungen darüber zu geben, worauf es beim Beschreiben hauptsächlich ankommt; ein natürliches System aufstellen zu wollen, wäre jetzt ein eitles Unternehmen.

Von diesem Gesichtspunkte aus möge man unsere Arbeit beurtheilen, von deren Mängeln wir selbst am besten überzeugt sind.

Herr Universitäts-Professor Dr. Schmarda war so freundlich, uns die Benützung der auf seiner Reise um die Erde gesammelten — meist neuen — Thiere dieser Familie zu überlassen, ebenso unterstützte uns der allen Arachnologen so wohl bekannte Herr Dr. L. Koch in Nürnberg durch Beiträge an europäischen Arten, wofür wir diesen Herrn unsern besten Dank hier ausdrücken.

Eine besonders angenehme Pflicht erfüllen wir aber, indem wir Herrn Director Dr. Redtenbacher und Herrn Custos A. Rogenhofer für ihre ausserordentliche Freundlichkeit, mit welcher sie uns in unserer Arbeit unterstützten, hier herzlich und bestens danken.

Wien, im Jänner 1871.

Verzeichniss der Literatur über diesen Gegenstand.

1833. Audouin Observations sur la structure du nid de l'araignée pionnière. (Annales de la Société Entomologique de France. T. II.) Audouin et Savigny, vide Description de l'Égypte.

1861. Blackwall J. A history of the Spiders of Great Britain and Ireland. Part. I.

1869. Cambridge O. P. Descriptions of a new Genus and six new Species of Spiders (The Journal of the Linnean Society Vol. X.)

1869. — .— Part I of Catalogue of Collection of Ceylon Araneida, lately received from M. J. Nietner, with Descriptions of new Species and characters of a new Genus. (The Journ. of the Linn. Soc. Vol. X)

1870. — — Monograph of the Genus Idiops, including Descriptions of several Species new to Science (Proceed. of Zool. Soc. of London)·

1870. — — Supplementary Notice on the Genus Idiops. (Ibid.)

1835. Costa O. G. Fauna del Regno di Napoli.

1778. De Geer Ch. Mémoires pour servir à l'histoire des Insectes (Stockholm Tome VII.)

1809—13. Description de l'Egypte. Arachn. Planches par J. C. de Savigny.

1827. Description de l'Egypte. 2. Edition. Planches par J. C. de Savigny. Texte par V. Audouin.

1802—04. Dictionnaire, nouveau d'histoire naturelle etc. Arachn. par Latreille.

1816—19. — — id. 2. Edition. Arachn. par Latreille.

1859. Doleschall L. Tweede Bydrage tot de Kennis der Arachniden van den indischen Archipel. (Acta Societatis Scientiarum Indo-Neerlandiae, Vol. V).

1852. — — Versuch einer Charakterisirung der Theraphosiden. (Manuscript M. C.)

1794. Dorthes Observations on the Structure and Oeconomie of some curious Species of Aranea (Transact. of the Linn. Soc. Vol. II)

1820. Dufour Léon Observations sur quelques Arachnides quadripulmonaires. (Annales générales des Sciences physiques, Vol. IV)

1811. Encyclopédie méthodique ou par ordre de matières etc.; Mygale in T. VIII. par A. G. Olivier.

1849. Exploration scientifique de l'Algérie pendant les années 1840, 1841, 1842. I. Histoire Naturelle des Animaux articulés par H. Lucas.

1777. Fabricius J. G. Genera Insectorum eorumque characteres naturales etc.

1787. Fabricius J. G. Mantissa Insectorum, sistens eorum species nuper detectas etc. Tom. I.

1793. — — Entomologia Systematica. Tom. II.

1849. Gay C. Historia fisica y politica de Chile segun documentos adquiridos en esta Republica duranti doze años de residencia en ella, y publicata bajo los auspicios del supremo gobierno. Aracnidos par H. Nicolet.

1838. Guérin Méneville. Arachnides du Voyage de la Favorite. (Magas. de Zool. Cl. VIII)

1820—36. Hahn C. W. Monographie der Spinnen.

1831—48. Hahn und Koch C. L. Die Arachniden. Getreu nach der Natur abgebildet und beschrieben. Bd. I und II von Hahn Bd. III bis XVI von Koch.

1842—50. Henz N. M. Descriptions and figures of the Araneides of the United States. (Boston Journ. of Nat. Hist. Vol. IV and VI)

1801. Jördens J. H. Entomologie und Helminthologie des menschlichen Körpers. Bd. I.

1836—42. Koch C. L. Die Arachniden, siehe Hahn und Koch.

1850. — — Uebersicht des Arachniden-Systems V.

1867. Koch L. Zur Arachniden- und Myriapoden-Fauna Süd-Europas. (Verhandl. der zool.-bot. Gesellsch. in Wien. Bd. XVII)

1818. Lamarck J. B. de. Histoire naturelle des Animaux sans Vertèbres. Tom. V. (2. Edition par M. Milne Edwards 1838.)

1804. Latreille P. A. Histoire Naturelle des Crustacés et des Insectes. (Vol. VII)

1806. — — Genera Crustaceorum et Insectorum. T. I.

1830. — — Analyse des travaux de l'Académie royale des sciences pour l'année 1830, partie physique.

1831. — — Cours d'Entomologie, ou d'histoire naturelle des Crustacés, des Arachnides, des Myriapodes et des Insectes etc.

1832. — — Vues générales sur les Aranéides à quatre pneumobranches ou quadripulmonaires, suivies d'une notice de quelques éspèces des Mygales inédites et de l'habitation de celle qu'on nomme Nidulans. (Nouvelles Annales du Museum d'histoire naturelle T. I)

1867. Lincetum G. The Tarantula (The American Naturalist I).

1767. Linnaeus. Systema Naturae. Ed. XII. Tom. I. Pars II.

1834. Lucas H. Mémoire sur un nouveau Genre d'Aranéide de l'ordre des Pulmonaires. (Annal. de la Soc. Ent. T. III)

1836. — — Quelques Observations sur le genre Atypus et description d'une éspèce nouvelle appartenant à ce genre (Ann. d. l. Soc. Ent. T. V).

1837. — — Observations sur les Aranéides du genre Pachyloscelis et Synonymie de ce genre (Ann. d. l. Soc. Ent. T. VI).

1845. Lucas H. Note sur une nouvelle espèce d'Aranéide appartenant au genre Actinopus de M. Perty. (Ann. d. l. Soc. Ent. II. Sér. Tom. III)

1849. — — Arachn. de l'Algérie, siehe Exploration de l'Algérie.

1850. — — Histoire naturelle des Crustacés, des Arachnides et des Myriapodes I.

1853. — — Essai sur les animaux articulés, qui habitent l' ile de Crète. (Revue et Mag. de Zool. 2. Sèr. T. V)

1855. — — Note sur une nouvelle espèce d'Aranéide, qui habite l'Espagne méridionale (Ann. d. l. Soc. Ent. 3. Sér. T. III)

1857. — — Note sur la rétractilité ou la non-rétractilité des ongles dans les tarses des Aranéides du genre Mygale (Comptes rendus hebdomadaires des séances de l'Académie des Sciences. T. XLV).

1857. — — Histoire de Cuba, siehe Sagra.

1858. — — Voyage au Gabon. Arachnides par Lucas in: Archives Entomologiques par M. James Thomson. Tom. II.

1859. — — De la manière de vivre, de l'habitat et de la synonymie chronologique de l'Oletera picea (Ann. d. l. Soc. Ent. 3. Sér. T. VII. Bull.).

1859—60. — — Mygale bicolor. Note sur cette Aranéide (Ann. d. l. Soc. Ent. 3. Sér. T. VII. Bull. CIX und weiter über ihre Lebensweise: ibid. 1860 Bull. XV).

1863. — — Note sur une femelle de la Mygale bicolor. (Ibid. 4. Sér. T. 3. p. 667.)

1865. — — Observations sur les genre Eriodon, Aranéide de la tribu des Théraphoses, précédées de quelques remarques sur les coupes génériques qui composent actuellement cette tribu. (Ibid. 4. Sér. T. V.) (Nicolet siehe Gay).

1835. Mac Leay W. S. A few Remarks tending to illustrate the Natural History of two Annulose Genera Urania of Fabr. and Mygale Walck. (Transact. of the Zool. Soc. of Lond. Vol. I)

1833. Perty M. Delectus animalium articulatorum, quae in itinere per Brasiliam collegerunt J. B. de Spix et de Martius. Monachii 1830—34.

1805—21. Palisot de Beauvois Insectes, recueillis en Afrique et en Amérique.

1778. Rossi P. Osservazioni insettologiche. (Memorie di Matematica e Fisica della Società Italiana. Vol. IV)

1790. — — Fauna Etrusca, sistens insecta, quae in provinciis Florentina et Pisana praesertim collegit (T. II)

1794. — — Mantissa insectorum, exhibens species nuper in Etruria collectas. (T. II)

1857. Sagra, Ramon de. Histoire physique, politique et naturelle de l'île de Cuba. Arachnides par Lucas.

1839. Saunders, Sydney Smith Description of a Species of Mygale from Jonia with its Nest (Transact. of the Entom. Soc. of Lond. Vol. III).
1842. — — Additional Observations on the habits of Mygale (ibid).
1849. Schiödte, Om en afvigende Slaegt of Spindlernes Orden. (Kroyer Naturhistorisk Tidskrift. Ny (2.) Raekke Bd. II).
1864. Simon E. Histoire naturelle des Araignées.
1767. Sulzer J. H. Abgekürzte Geschichte schweizerischer und ausländischer Insecten.
1870. Thorell T. On European Spiders I. (Upsala, Nova Acta Regiae Societ. Scientiar. Upsaliensis. Ser. 3. Vol. VIII. Fasc. I et II).
1805. Walckenaer C. A. de. Tableau des Aranéides.
1806—08. — — Histoire Naturelle des Aranéides.
1820—30. — — Faune Française.
1835. — — Mémoire sur une nouvelle espèce de Mygale, sur les Théraphoses et sur les divers genres dont se compose cette tribu d'Aranéides (Ann. d. l. Soc. Ent. T. IV).
1837—47. — — Histoire Naturelle des Insectes Aptères. (Suite à Buffon).
1840. Westwood J. O. Observations on the Species of Spiders, which inhabit cylindrical Tubes covered by a moveable Trap-door. (Transact. of the Ent. Soc. of Lond. Vol. III.)
1849. White A. Descriptions of apparently new Species of Aptera from New Zealand (Proceedings of the Zool. Soc. Part. XVII).
1856. — — A Description of Mygale Emilia, a Spider from Panama, hitherto apparently unrecorded. (Proceed. of the Zool. Soc. of Lond. Part. XXIV)

Territelariae.

Das einzige Merkmal, wodurch sich die Territelarien von den übrigen Spinnen unterscheiden, besteht darin, dass die Mandibularklaue vertical bewegt und in der Ruhe nach unten eingeschlagen wird, während bei den übrigen Spinnen die Bewegung derselben mehr horizontal ist und sie in der Ruhe nach innen gelegt werden. Zudem zeichnen sich bei den Territelarien die Mandibeln wohl auch durch ihre bedeutende Grösse aus.

Gewöhnlich haben dieselben 4 Lungentracheen (alle übrigen Spinnen nur 2), nur die Unterfamilie der *Catadysoidae* hat deren nur 2. Die Anzahl der Spinnwarzen beträgt in der Regel 4, das obere Paar ist meist sehr verlängert.

Thorell theilt in seinem ausgezeichneten Werke: On European Spiders, p. 16 diese Subordo in 3 Familien und wir folgen ihm darin.

A. Nur 2 Lungentracheen. Palpen an der Spitze der Maxillen eingefügt — ***Catadysoidae*** mit ***Catadysas pumilus*** Henz Aran. of Unit. States. Bost. Journ. of Nat. Hist. Vol. VI. p. 287. Pl. X. Fig. 16.

B. 4 Lungentracheen.

a) Spinnwarzen fehlen. Abdomen mit 9 bestachelten Hornplatten — ***Liphistoidae*** mit ***Liphistius desultor*** Schiödte (Om en afvigende Slaegt of Spindlernes Orden). Dieses merkwürdige Thier, dessen Vaterland die Insel Pinang ist, gleicht im Uebrigen vollständig einer *Theraphosina*.

b) Spinnwarzen vorhanden. ***Theraphosoidae***.

Theraphosoidae Thorell.

Syn. 1802. Gen. ***Mygale*** Walck Faune Par. II. p. 241.
1805. „ ***Theraphosa*** Walck Tabl. d. Aran. p. 1.
1817. „***Territiles***“ Latr. in Cuv. Règn. Anim. III. p. 79.
1823. ***Terrestres*** Sund. Gen. Aran. Suec. p. 10.
1825. *Tetrapneumones* Latr. Fam. Nat. du Règn. Anim. p. 312.
1830. *Theraphosae* Sund. Sv. Spindl. Besks.
1833. *Mygalides* Id. Consp. Arachn.
1870. *Theraphosoidae* Thorell. On Europ. Spiders p. 161.

Die hieher gehörigen Formen zeichnen sich sämmtlich durch den Besitz von 4 Lungentracheen aus, deren Ausgänge zu beiden Seiten der Basis des Bauches gewöhnlich in geringer Entfernung von einander angebracht und von Chitinplatten bedeckt sind. Die Anzahl der Spinnwarzen beträgt gewöhnlich 2 Paare. Nur die Unterfamilie der ***Atypinae*** hat deren 3 und unter den *Theraphosinae* ist nur die Gattung *Hexathele* mit 6 Spinnwarzen versehen.

Gewöhnlich ist das untere Paar sehr kurz, zweigliedrig, das obere lang und dreigliedrig. Wohl bei den meisten nicht grabenden *Theraphosinae* ist das Basalglied unvollständig zweigliedrig, daher diese Spinnwarzen, von gewisser Seite gesehen, viergliedrig zu sein scheinen. Es findet sich nämlich in der Mitte des Basalgliedes nach innen eine Furche, welche sich nach oben und aussen fortsetzt und hier zur Basis absteigt.

Die Maxillen sind entweder an der Basis erweitert und tragen seitlich auf dieser Erweiterung die Palpen ***(Atypinae, Eriodontinae)***, oder sie besitzen parallele Ränder und tragen an ihrer Spitze die Palpen ***(Theraphosinae)***.

Diejenigen, welche Thorell's Werk „On European Spiders" nicht kennen, wird es vielleicht auffallen, dass der allgemein bekannte Name ***Mygale*** aus unserer Familie ausgeschieden und durch andere ersetzt wurde. Schon Mac Leay (A few Remarks etc.) machte im Jahre 1834 darauf aufmerksam, dass der Name ***Mygale*** als die griechische Bezeichnung für eine Maus von Cuvier zuerst (1800) richtig auf *Sorex moschatus* L. angewandt und erst später von Walckenaer (1802) zur Bezeichnung der Spinnen mit 4 Lungentracheen benützt wurde; es sei daher Aufgabe der Arachnologen den Namen ***Mygale*** zu verlassen und dafür ***Theraphosa*** Walck. wieder einzuführen. Thorell nun hat diesen Vorschlag auch richtig ausgeführt und jeder Arachnologe wird ihm darin folgen.

In Bezug auf das öfter citirte Manuscript von Dr. L. Doleschall müssen wir bemerken, dass dasselbe im Jahre 1852 geschrieben und im k. k. zool. Hofcabinete aufbewahrt wird. Dasselbe lehnt sich in seiner Ausführung an Walckenaer's und Lucas' Arbeiten an, enthält 32 Seiten Text und 10 Taf. Detailzeichnungen von Gattungsrepräsentanten. Die Beschreibungen der neuen Arten haben wir unverändert in unsere Arbeit aufgenommen.

Zum Schlusse noch ein Wort über unsere Art die Fussglieder zu messen. Wir messen da immer oben von einem Ende des Gliedes zum andern, und so kommt es, dass z. B. die Patella, da sie ja oben am längsten ist, am besten, die Tibia hingegen, da sie an jener Stelle am kürzesten ist, um so schlechter wegkommt. Schliesslich gleichen sich die kleinen Fehler aus und es wird dadurch möglich, genaue Angaben über das Verhältniss der einzelnen Glieder zu einander zu machen. Bei der Angabe des Länge eines Beines sind Hüften und Schenkelring nicht mitgerechnet.

Wo nicht das Gegentheil bemerkt ist, sind die beschriebenen Arten Eigenthum des k. k. zool. Hofcabinetes.

Analytische Uebersicht der Gattungen der Theraphosoidae.

1 Maxillen mit mehr, minder erweiterter Basis, auf welcher die Palpen eingefügt sind (also seitlich) 2
Maxillen an der Basis nicht breiter, Palpen an der Spitze derselben eingefügt 6

2 Lippe mehr als doppelt so lang als am Grunde breit. Mandibeln vorn mit Zähnen, die eine Art Egge bilden, bewaffnet. ***Eriodon.***
Lippe kurz, nicht länger als am Grunde breit 3

3 Maxillen am Grunde, wenig allmälig erweitert. Die starken Mandibeln vorn mit Zähnen bewaffnet. ***Antrodiaetus.***

3 Maxillen am Grunde plötzlich sehr stark erweitert. Mandibeln vorn ohne Zähne. Kopf in eine Spitze vorgezogen, auf welcher die vordern Mittelaugen sitzen 4

4 6 Augen, Maxillen stark zurückgebogen. ***Pelecodon.***

8 Augen, 6 Spinnwarzen 5

5 Maxillen wie bei *Pelecodon*. Die 3 Augengruppen etwas weit von einander abstehend. Die 3 letzten Fusspaare auffallend stärker. ***Calommata.***

Maxillen divergirend, mit geradem inneren Rande. Die 3 Augengruppen einander ziemlich nahe stehend. Füsse in ihrer Stärke nicht auffallend verschieden. ***Atypus.***

6 2 Hauptkrallen und eine Afterkralle an den Tarsen 7

Afterkralle fehlt, dafür 2 starke Haarbüschel 24

7 6 Spinnwarzen. ***Hexathele.***

4 Spinnwarzen 8

8 Rückengrube ◡förmig, nach vorn offen, Kopf hoch 9

Rückengrube quer oder ⌒förmig, nach hinten offen, Kopf nicht erhöht 21

9 Tibia III an der Wurzel oben mit tiefem Eindrucke 10

„ III „ „ „ „ ohne solchen Eindruck 11

10 Augen vom vorderen Kopfrande weit entfernt. Abdomen hinten gerade abgestutzt. Stutzfläche lederig. ***Chorizops.***

Augen vorn am Kopfrande. Abdomen hinten abgerundet, weich. ***Pachylomerus.***

11 Lippe bedeutend länger als am Grunde breit 12

Lippe höchstens so lang als breit 16

12 Mandibeln in eine bezahnte Spitze vorgezogen; männliche Palpen fünfgliederig 13

Mandibeln vorn gerundet, wehrlos; männl. Palpen sechsgliederig . 14

13 Augen in 2 parallelen durch das Höherstehen der Mittelaugen gebogenen Reihen. Hintere Seiten- und Mittelaugen mehr als um ihren Durchmesser entfernt. Lippe an der Basis breit. ***Theragretes.***

Augen der hintern Reihe durch das Tieferstehen der Mittelaugen gebogen (also mit der Concavität nach hinten). Hintere Seiten- und Mittelaugen nicht um ihren Durchmesser entfernt. Lippe spindelförmig, an der Basis nicht viel breiter. ***Pachyloscelis.***

14 Augen etwas gedrängt, in 2 durch das Höherstehen der Mittelaugen gebogenen parallelen Reihen. Lippe vorn spitz, an der Basis breit. ***Madognatha.***

Augen etwas entfernt von einander, entweder in 2 parallelen geraden oder 2 gebogenen nicht parallelen Reihen angeordnet . . . 15

15 Hintere Mittelaugen von den hintern Seitenaugen gleichweit entfernt, wie von den vordern Mittelaugen. ***Chlosterochilus.***

15 Hintere Mittelaugen den hintern Seitenaugen wenigstens um das Dreifache näher stehend als den vordern Mittelaugen. Hintere Seiten- und Mittelaugen einander sehr nahe. ***Actinopus.***

16 Augen in 2 getrennten Gruppen, die eine aus 2 Augen bestehend vorn am Kopfrande, die zweite aus 6 bestehend in ziemlicher Entfernung zurück 17
Augen in einer Gruppe vereint 18

17 Abdomen hinten abgestutzt, mit Längsfurchen und Stacheln. ***Idiosoma.***
Abdomen hinten gerundet, weich, ohne Furchen und Stacheln. ***Idiops.***

18 Mandibeln in eine bezahnte Spitze vorgezogen. Tarsen bestachelt, beim ♀ ohne Scopula 19
Mandibeln vorn gerundet, gleichmässig bezahnt. Tarsen wehrlos, mit Scopula. ***Cyrtauchenius.***

19 Die ovalen Seitenaugen übertreffen an Grösse mehrfach die Mittelaugen. ***Aepycephalus.***
Die Seitenaugen höchstens doppelt so gross als die Mittelaugen; Augen der hintern Reihe wenig von einander verschieden 20

20 Die 4 Seitenaugen bilden ein Rechteck, dessen Höhe kaum dem dritten Theile der Basis gleichkommt. Vordere Mittelaugen unbedeutend höher als vordere Seitenaugen. ***Cyrtocarenum.***
Die 4 ovalen Seitenaugen bilden ein Trapez, dessen Höhe der halben Basis gleich ist. ***Cteniza.***

21 Mandibeln vorn mit einem Rechen von Zähnen. ***Nemesia.***
Mandibeln vorn wehrlos 22

22 Spinnwarzen sehr kurz. Die Hälfte der Abdominallänge nicht übertreffend. ***Brachythele.***
Spinnwarzen so lange oder länger als das Abdomen 23

23 Mit Scopula an den Tarsen. ***Diplura.***
Ohne Scopula an den Tarsen. ***Macrothele.***

24 Augen in 2 von einander weit getrennten Reihen wie bei *Idiops*. ***Idiommata.***
Augen gehäuft 25

25 Mandibeln vorn mit einem Rechen von Zähnen. ***Leptopelma.***
Mandibeln wehrlos 26

26 Scopula an Tarsus IV durch ein breites Band von Stachelborsten ihrer ganzen Länge nach getheilt, oder es finden sich an der Spitze der Tarsen unten Rhomben, gebildet aus solchen Stachelborsten 27
Scopula an Tarsus IV nicht durch ein breites Band von Stachelborsten der ganzen Länge nach getrennt, es finden sich höchstens in der untern Hälfte vereinzelnte Borsten 32

27 Vordere Mittelaugen so hoch stehend, dass eine Gerade von ihrer Basis zu den Seitenaugen gezogen über denselben zu stehen käme. Kopf hoch und gross. ***Cyclosternum.***
Vordere Mittelaugen so tief stehend, dass eine Gerade von ihrer Basis zu den Seitenaugen gezogen, letztere durchschneiden würde . 28

28 An der Scopula aller Tarsen und des Endgliedes der Palpen an der Spitze ein Rhombus aus ziemlich starken dunklen Borsten. ***Chaetorhombus.***
Der Rhombus aus Borsten fehlt an der Scopula 29

29 Rückengrube sehr tief und breit, mit der Concavität nach hinten. ***Chaetopelma.***
Rückengrube entweder seicht transversal, oder halbmondförmig, mit der Concavität nach vorn 30

30 Scopula an Tarsus III und IV sehr deutlich getheilt. ***Ischnocolus.***
Scopula nur an Tarsus IV getheilt 31

31 Vordere Seitenaugen mehr als um ihre Länge vom Kopfrande entfernt, hintere Mittelaugen den hintern Seitenaugen viel näher stehend, als den vordern Mittelaugen. ***Crypsidromus.***
Vordere Seitenaugen unmittelbar am Kopfrande stehend; hintere Mittelaugen rund, den vordern Mittelaugen näher stehend als den hintern Seitenaugen. ***Harpaxibius.***

32 Scopula sehr dünn, so dass man durch dieselbe die Chitinhaut hindurchsieht. Füsse lang und dünn. Augen gross, stark gewölbt. Klauen doppelreihig lang gezähnt, weit vorstehend. ***Trechona.***
Scopula sehr dicht. Klauen versteckt 33

33 Erstes Fusspaar wenigstens um seinen Tarsus länger als das vierte. Füsse wehrlos. ***Scurria.***
Erstes Fusspaar kürzer als das vierte, oder wenn länger, sind die Füsse deutlich bestachelt (*Selenocosmia javanensis* W.) 34

34 Vordere Mittelaugen so hoch stehend, dass eine Gerade von ihrer Basis zu den Seitenaugen gezogen, über denselben zu stehen käme 39
Vordere Mittelaugen so tief stehend, dass eine Gerade von ihrer Basis zu den Seitenaugen gezogen, dieselben durchschneiden würde 35

35 Vordere Mittelaugen so tief, als die vordern Seitenaugen und doppelt so gross. Die kurzen Füsse in ihrer Länge wenig verschieden, wehrlos. ***Tapinauchenius.***
Vordere Mittelaugen höher stehend, als die vordern Seitenaugen. Füsse bestachelt 36

36 Erstes und viertes Fusspaar in ihrer Länge wenig verschieden, beim ♂ das erste Paar sogar etwas länger als das vierte Cephalothorax stark gewölbt, mit halbmondförmiger, nach vorn gebogener Rückengrube. ***Selenocosmia.***

36 Letztes Fusspaar wenigstens um seinen Tarsus länger als das erste. Grube nicht halbmondförmig, nach vorn gebogen 37

37 Vordere Mittelaugen grösser als die vordern Seitenaugen, so tief stehend, dass eine Gerade von ihrer Basis zu den Seitenaugen gezogen, dieselben fast etwas unter ihrer Mitte durchschneiden würde. ***Acanthopalpus.***

Vordere Mittelaugen kleiner als die vordern Seitenaugen und zugleich so hoch stehend, dass eine Gerade von ihrer Basis zu den Seitenaugen gezogen, dieselben im obersten Drittel durchschneiden würde 38

38 Mandibeln am Grunde mitsammen kaum so breit, als der halbe Cephalothorax. ***Acanthoscurria.***

Mandibeln am Grunde mitsammen wenigstens $^2/_3$ so breit als der Cephalothorax. ***Mygalarachne.***

39 Füsse wehrlos. Tibia und Metatarsus IV in ihrer Länge kaum verschieden. Scopula sehr breit, vorn am breitesten, gerade abgeschnitten. Vordere Mittelaugen bedeutend grösser als die übrigen. ***Avicularia.***

Füsse, besonders an Tibia und Metatarsus III und IV mit vielen Stacheln bewaffnet 40

40 Vordere Mittelaugen die grössten. Bulbus des Mannes vom Endgliede der Palpen gerade nach vorwärts gerichtet, lang, cylindrisch, vorn an der Seite löffelförmig ausgehöhlt mit scharfem Rande. Tibia I ohne Dorn. ***Theraphosa.***

Vordere Mittelaugen nicht auffallend grösser als die Seitenaugen. Bulbus des ♂ birnförmig nach unten und innen gerichtet 41

41 Scopula an Metatarsus IV durch ein breites Längsband von Stachelborsten getheilt. ***Harpactira.***

Scopula an Metatarsus IV nicht getheilt 42

42 Cephalothorax so breit als lang, mit hohem breiten Augenhügel und sehr tiefer Rückengrube 43

Cephalothorax länger als breit 44

43 Metatarsus IV auffallend länger als Tibia IV. ***Lasiodora.***

Metatarsus IV und Tibia IV in ihrer Länge kaum verschieden. ***Lasiocnemus.***

44 Vordere und hintere Mittelaugen in ihrer Grösse kaum verschieden. ***Homoeomma.***

Vordere Mittelaugen wenigstens doppelt so gross als die hinteren Mittelaugen. ***Eurypelma.***

I. **Atypinae** Thorell.

Cephalothorax verhältnissmässig gross mit stark erhöhtem Kopftheile. — Mandibeln hoch, so lang als der Cephalothorax mit langer, starker Klaue. — Maxillen mit plötzlich verbreiterter Basis, auf welcher die Palpen eingefügt sind. — Lippe auffallend klein, kürzer als am Grunde breit. — Augen in 3 Gruppen. Die mittlere Gruppe gebildet aus den 2 vordern Mittelaugen, auf einem mehr minder deutlichen Vorsprunge des Kopfes. — Abdomen verhältnissmässig klein. — Spinnwarzen 3 Paare. Das oberste Paar sehr verlängert, 4gliederig, das mittlere sehr klein, daher es vielfach von den Arachnologen übersehen wurde. — 3 Tarsalklauen.

Leben in schlauchförmigen Geweben unter Steinen, in Mauerlöchern und unter der Erde. Die Männchen irren herum.

Pelecodon Dol. 1857.

Twesde Bijdrage etc. p. 5, tab. XIII, fig. 2.

In den wesentlichen Merkmalen mit *Calommata* Luc. übereinstimmend und hauptsächlich durch den Besitz von nur 6 Augen ausgezeichnet.

Cephalothorax vorn breiter, in einen spitzen Fortsatz, der die Augen trägt, vorgezogen. — 6 Augen in Gruppen zu je 2. — Mandibeln gross, gerade, seitlich zusammengedrückt, oben stark gebogen, so hoch als lang. — Maxillen sehr lang, divergirend und stark zurück (aufwärts) gebogen, gezähnelt. Basis breit, die Palpen tragend. — Lippe sehr kurz, breit. — Palpen fussartig. — Füsse stark, kürzer als der Körper, 4, 3, 2, 1.

Die Anzahl der Spinnwarzen gibt Doleschall leider nicht an (er sagt von ihnen nur: „de spintepels kort, de 2 bovenste iets langer, puntig, regt“.) Doch darf man wohl mit mehr als Wahrscheinlichkeit annehmen, dass diese Gattung auch hierin mit *Calommata* übereinstimmt und deren 6 hat.

Nur eine Art:

Pelecodon sundaicus Dol. l. c. p. 6.

Blass röthlich, wenig behaart. Long. 1‴.
Java.

Calommata Lucas 1837.

Syn. 1835. *Pachyloscelis* Lucas, Magazin de Zool. class. VII. pl. 14. Fig. 1—7.
1837. *Calommata* Luc. Observations etc. Annal. d. l. Soc. Ent. T. 6, p. 378.

1842. ? *Calommata* Walck. H. N. d. Ins. Apt. T. II, p. 433.
1842. *Calommata* Luc. H. N. d. Crust. etc. p. 346. pl. II. Fig. 3.

Cephalothorax im Umrisse fast 4eckig mit sehr hohem etwas spitzem Kopfe: hinten und seitlich abgeplattet. — 8 Augen in 3 Gruppen, die seitlichen aus je 3, etwas gehäuft und von den Mittelaugen ziemlich entfernt. — Mandibeln sehr gross und stark, an der Basis knieförmig erhöht; Klaue lang und stark scharfkantig. — Maxillen sehr lang, divergirend, mit breiter, die Palpen tragender Basis; der obere Theil etwas dünn, stark zurückgebogen. — Lippe klein, vorn gerundet. — Palpen dünn fussartig. — Füsse 4, 3, 2, 1; das erste Paar dünn, den Palpen ähnlich, die übrigen sehr stark, kurz. — Abdomen kurz. — Spinnwarzen 6.

1. *Calommata fulvipes* Luc. 1835.

Syn. 1835. *Pachyloscelis fulvipes* Luc. Mag. d. Zool. Class. VII. pl. 14, Fig. 1—7.
1837. *Actinopus fulvipes* Luc. Observations etc. Annal. d. l. Soc. Ent. T. 6, p. 378.
1837. *Calommata fulvipes* Luc. Ibid. in d. Nota.
1842. *Calommata fulvipes* Luc. H. N. d. Crust. etc. p. 346. pl. 2, Fig. 3.
1842. *Calommata fulvipes* Walck. H. N. d. Ins. Apt. II. 433.
1849. *Sphodros fulvipes* Walck. H. N. d. Ins. Apt. IV. 373.

Süd-Amerika. Bahia.

2. *Calommata sumatrana* n. sp. ♀ Taf. I, Fig. 1—3.

In der Gestalt mit *C. fulvipes* Luc. ziemlich übereinstimmend und davon hauptsächlich durch Folgendes verschieden:

Die Seitenaugen der vordern Reihe, die grössten, bei *C. fulvipes* die hinteren Seitenaugen. — Die vorderen Mittelaugen nicht um ihren Durchmesser entfernt, von der Kopfspitze nicht überragt; bei *C. fulvipes* sind sie wenigstens um ihren Durchmesser entfernt, liegen weiter nach vorn und etwas unter der Höhe des Kopfes. — Clypeus senkrecht abfallend, mit der oberen Abdachung des Kopfes etwa einen Winkel von 45^0 bildend; bei *C. fulvipes* fällt derselbe schräg ab und bildet mit der obern Abdachung des Kopfes einen Winkel von wenigstens 90^0. — Mandibeln sehr stark, glatt, glänzend, gegen die Spitze mit feinen Borsten bekleidet; am innern Falzrande im obern Viertel eine Reihe von 3, am äussern Rande eine lange, bis zum oberen Viertel reichende dichte Reihe sehr ungleicher Zähne. — Die Kieferklaue ausserordentlich stark und lang, am Grunde mit scharfem Knie, scharfkantig, längsgefurcht, nach innen der ganzen Länge nach sägezähnig. Mündung des Giftkanales oben

an der Spitze sehr deutlich. — Maxillen, Lippe und Palpen wie bei *C. fulvipes.* — Sternum ziemlich gross, herzförmig, vorn beiderseits ein kleines Höckerchen. — Füsse 4, 3, 2, 1. Das erste Paar sehr schwach, etwas plattgedrückt, wehrlos. Die 3 letzten Paare sehr verdickt; Patella, Tibia, Metatarsus und Tarsus mit kurzen, dicken Stacheln, ähnlich wie bei *Cteniza* Latr. dicht bewaffnet, ausserdem mit ziemlich langen, geschwungenen Haaren dicht bekleidet. 3 Tarsalklauen; die des ersten Paares schlank und lang gezähnt, die am 2. und 3. Fusspaare stärker und weniger gezähnt, die am 4. Paare ungezähnt. — Abdomen ziemlich dicht behaart. — 6 Spinnwarzen, das oberste Paar das längste und das mittlere das kleinste und leicht zu übersehen. — Einfarbig, schmutzig gelb-braun, die Kieferklaue pechschwarz. — Cephalothorax ohne Mandibeln, 8·5mm. lang, 6mm. breit; Basalglieder der Mandibeln 6·2mm. lang, 5mm. hoch.

Sumatra.

Atypus Latr. 1804.

Syn. 1776. *Aranea* Sulzer. Abgekürzte Gesch. d. Ins. p. 254.
1804. *Atypus* Latr. in Nouv. Dict. d'Hist. Nat. XXIV, p. 133.
1804. „ id. Hist. Nat. d. Crust. et d. Ins. VII, p. 168.
1805. *Oletera* Walck. Tabl. d. Aran. p. 7.
1842. *Atypus* Lucas Hist. Nat. d. Crust. etc. p. 343.
1861. „ Blackw. Spid. of Gr. Brit. I. p. 14.
1864. *Atypa* Simon. Hist. Nat. d. Araignées, p. 83.
1870. *Atypus* Thorell. On Eur. Spiders, p. 165.

Caphalothorax vorn breit, gerade abgestutzt, mit sehr hohem, vom flachen Thorax steil aufsteigenden Kopfe. — 8 Augen auf etwas vorspringendem Hügel, in 3 einander ziemlich genäherten Gruppen. — Die sehr starken Mandibeln so lang als der Cephalothorax, am Grunde knieförmig gebogen. — Maxillen halb so lang als die Mandibeln mit breiter Basis, geraden, divergirenden innern Rändern, spitz. — Palpen auf der verbreiterten Basis der Maxillen inserirt, fussartig. — Lippe sehr klein, kürzer als am Grunde breit. — Sternum so breit als lang, vorn gerade, hinten gerundet. — Füsse in ihrer Stärke und Länge nicht auffallend von einander verschieden. — Tarsalklauen 3, einreihig gezähnt. — Abdomen verhältnissmässig klein, mit lederiger Rückenplatte. — Spinnwarzen 6, die obersten lang, 4gliederig.

Repräsentanten dieser Gattung wurden bisher nur in Mittel-Europa und Nord-Amerika gefunden.

1. *Atypus piceus* Sulzer 1776.

Syn. 1776. *Aranea picea* Sulzer Abgek. Gesch. d. Ins. p. 254, Tab. 30, Fig. 2.

1789. *Aranea subterranea* Römer. Genera insect. pl. 30, Fig. 2.
1804. *Atypus subterraneus* Latr. H. N. d. Crust. T. VII, p. 169.
1805. *Oletera atypa* Walck. Tabl. d. Aran. p. 7, pl. 1, Fig. 8, 9, 10.
1806. *Atypus Sulzeri* Latr. Gener. Crust. etc. T. I, p. 85. Tab. III, Fig. 3.
1820. *Atype de Sulzer* Léon Dufour. Observ. sur quelqu. Arachn. quadrip. p. 109.
1826. *Oletera atypa* Walck. Faun. Franc. p. 7, pl. 2, Fig. 3.
1831. *Atypus Sulzeri* Hahn. Arachn. I, p. 117, Fig. 88.
1837. *Oletera atypa* Walck. H. N. d. Ins. Apt. I, p. 243.
1842. *Atypus Sulzeri* Lucas. H. N. d. Crust. etc. p. 343.
1848. *Atypus Sulzeri* C. Koch. Die Arachn. Bd. XVI, p. 72, Fig. 1547.

Cephalothorax länglich, vorn breiter und gerade abgestutzt, in den Seiten gerundet, hinten ausgebuchtet. Rückengrube sehr tief und gross, von derselben radienförmig gegen die Hüften Längsgrübchen auslaufend. Der ganze Cephalothorax glatt, glänzend, erst unter dem Mikroskope zeigen sich — wie wohl bei allen Spinnen — Runzeln. — Die 2 vordern Mittelaugen rund, wenigstens um ihren 3fachen Radius von einander abstehend und noch etwas weiter von den vordern Seitenaugen entfernt. Letztere oval, ihr kleinerer Durchmesser dem der vordern Mittelaugen gleich. Hintere Seitenaugen etwa um ihren kleineren Durchmesser von den vorderen Seitenaugen und um ein Drittel weniger weit von den hinteren Mittelaugen entfernt. Letztere sind nur wenig kleiner als die hintern Seitenaugen und stehen von den vordern Mittelaugen fast um ihren grösseren Durchmesser ab. — Mandibeln sehr stark, so lang als der Cephalothorax, am innern Falzrande, gleich hinter der Insertion der Klaue 2 Zähne dicht gedrängt, die folgenden 6—7 in Zwischenräumen, die ihrer Länge entsprechen. — Maxillen am Innenrande mit feinen schwer bemerkbaren Zähnchen. — Lippe fast doppelt so breit als lang, durch eine seichte Furche vom Sternum getrennt. — Sternum querrunzelig, mit ziemlich tiefen Grübchen vor der Insertion der Hüfte, die Grübchen mit aufgeworfenem Rande und glatt. — Füsse 4, 1, 2, 3, glatt glänzend, sparsam und kurz behaart. Stacheln sehr schwach und nur an der Unterseite der Tibien und Metatarsen deutlich. An den Tarsen etwas dicke, sehr kurze, schwer bemerkbare Stacheln. Unterseite der Tarsen mit schwacher Scopula. — 3 Tarsalklauen; auch die Afterklaue mehrzähnig. — Abdomen klein, oval, nach hinten etwas breiter. Von der Basis bis zur Mitte des Rückens eine etwas schmale glänzende Chitinplatte. — Zumeist einfarbig pechschwarz oder braun, mitunter besonders junge Thiere und Weibchen schmutzig-gelbbraun.

Holland (Hasselt), Frankreich, Schweiz, Deutschland, Nord-Italien.

Wenn Blackwall's Abbildung [*Atypus Sulzeri* Blackw. Brit. Spiders. Part. I, p. 14. pl. 1, Fig. 1, (1861)] des englischen Repräsentanten dieser Gattung genau ist, so unterscheidet sich selber specifisch von *A. piceus* Sulz., und ich möchte in diesem Falle dafür den Namen *A. Blackwallii* in Vorschlag bringen. Nach Blackw's. Zeichnung sind nämlich bei der britischen Form die vordern Mittelaugen die grössten, höchstens um ihren Durchmesser von einander und noch weniger weit von den vordern Seitenaugen entfernt. Ferner sind die hintern Seiten- und Mittelaugen rund, gleich gross und um ihren Durchmesser von einander abstehend.

Auch sind die kurzen Stacheln an den Tarsen zahlreicher und finden sich noch manche andere Abweichungen, namentlich auch in der Form des Sternums, von dem auf dem Continente weit verbreiteten *A. piceus*. Ueber die von C. Koch l. c. erwähnte und in Fig. 1548 abgebildete „Abart" siehe die folgende Art.

2. *Atypus anachoreta* L. Koch.

? Syn.: 1848. *Atypus Sulzeri*, var. C. Koch Arachn. Bd. XVI, p. 72, Fig. 1548.

Diese schöne, niedliche Art wurde von Herrn Dr. L. Koch bei Nürnberg entdeckt, und mir für meine Arbeit gefälligst zur Verfügung gestellt. Indem ich die Beschreibung dieses Thieres dem Entdecker überlasse, deute ich hier nur jene Merkmale an, wodurch sich diese Art von *A. piceus* Sulz. vorzüglich unterscheidet:

Die vordern runden Mittelaugen kaum um ihren Durchmesser von einander und fast ebensoweit von den vordern Seitenaugen entfernt; sie sind grösser, als alle übrigen und fast doppelt so gross als die vordern Seitenaugen. — Vordere und hintere Seitenaugen etwa um ihren kleineren Radius von einander und ebenso weit hintere Seiten und Mittelaugen von einander entfernt. Vordere Seiten- und hintere Mittelaugen etwa um die Breite eines vordern Seitenauges entfernt. — Cephalothorax tief runzelig. — Am innern Falzrande der Mandibeln gleich unterhalb der Insertion der Falze 4 an Grösse nach hinten zunehmende Zähne, die 6 bis 7 folgenden in Entfernungen, welche ihrer Länge gleichkommen. — Zähne am Innenrande der Maxillen sehr deutlich. — Die Länge des Thieres von der Spitze der Mandibeln bis zum Ende der Spinnwarzen beträgt nur $16{\cdot}5^{mm.}$

Das ♀ unbekannt.

Das k. Hof-Naturaliencabinet besitzt ein ♂ aus Fiume, welches sich von *A. anachoreta* L. K. aus Nürnberg nur dadurch unterscheidet, dass es bedeutend kleiner ($11^{mm.}$) und braunroth gefärbt ist, zugleich tritt die Chitinplatte auf dem Rücken des Abdomens stärker hervor.

Es mag dieses Thier als südliche Varietät betrachtet werden und den Namen *A. anachoreta* L. K. var. *castaneus* führen.

Die erwähnte von C. Koch, Arachn. Bd. XVI, p. 72 besprochene und in Fig. 1548 abgebildete „Abart" von *A. Sulzeri* gehört wahrscheinlich hierher.

Atypus niger Henz 1842.

Syn. 1842. *Atypus niger* Henz, Aran. of the Unit. States, in Boston Journ. of Nat. Hist. Vol. IV, p. 224.

Augen in ihrer Grösse kaum verschieden; vordere Mittelaugen fast um ihren Durchmesser von einander und nicht viel weiter von den Seitenaugen entfernt.

Massachusets.

4. ***Atypus bicolor*** Lucas 1836.

Syn. ? 1825. *Atypus rufipes* Latr. Fam. nat. du règn. anim. du Cuv. T. IV, p. 232.
1836. *Atypus bicolor* Lucas Quelques observ. sur l. genr. *Atypus*. Annal. d. l. Soc. Ent. de France, T. V, p. 216.
1837. *Oletera bicolor* Walck. H. N. d. Ins. Apt. T. I, p. 244.

Diese hübsche, nordamerikanische Art unterscheidet sich nach Lucas nicht bloss durch die auffallende Färbung — die Füsse carminroth, der ganze übrige Körper schwarz — sondern auch vornehmlich durch Bewaffnung der Tarsen und Anzahl ihrer Klauen von den übrigen Thieren dieser Gattung. Es sind nämlich Tarsen und Metatarsen mit zahlreichen kurzen Stacheln bewaffnet, und befinden sich an der Spitze der Tarsen bloss 2 ungezähnte Krallen. Sollte letztere Angabe nicht bloss auf einer ungenauen Beobachtung beruhen, so müsste diese Art aus der Gattung *Atypus* ausgeschieden werden und könnte etwa den Namen *Oletera bicolor* Luc. führen.

II. **Eriodontinae** n.

Die kleine Unterfamilie vermittelt durch die Bildung der Maxillen und die seitlich eingefügten Palpen den Uebergang von den *Atypinae* zu den *Theraphosinae*.

Cephalothorax mit stark erhöhtem Kopfe. — Mandibeln stark, vorn mit kurzen, starken Stacheln. — Maxillen an der Basis etwas breiter; die Palpen an der Seite derselben eingefügt. — Die hintern Fusspaare auffallend stärker als die vordern. — 4 Spinnwarzen.

Eriodon Latreille 1804.

Syn. 1804. *Eriodon* Latreille Nouv. Dict. d'Hist. Nat. T. XXIV, p. 134.
1805. *Missulena* Walck. Tabl. d. Aran. p. 8.
1806. *Eriodon* Latr. Gener. Crust. etc. T. I, p. 85.
1817. „ Latr. Règn. anim. de Cuv. T. III, p. 81.
1828. „ Guérin. Iconogr. du Règn. anim. Arachn. pl. I, F. 1.
1829. „ Latr. Règn. anim. 2. édit. IV. p. 233.
1837. *Missulena* Walck. H. N. d. Ins. Apt. T. I, p. 347.
1842. *Eriodon* Lucas H. N. d. Crust. etc. I. p. 347.
1864 „ E. Simon H. N. d. Araign. p. 91.
1865. „ Lucas. Observ. sur le genre *Eriodon* etc. Ann. d. S. Ent. IV. Sér. T. V. p. 316. Pl. 8. Fig. 6.

Cephalothorax wenig länger als breit, mit breitem stark erhöhtem Kopftheile. — 8 Augen, die ganze Breite des Kopfes einnehmend, in 3 Gruppen; die Seitengruppen aus je 3 ziemlich gleich weit von einander abstehenden Augen gebildet. Die Augen der Mittelgruppe einander sehr genähert. — Mandibeln sehr stark, so lang als der Cephalothorax, oben an der Spitze nach innen mit Reihen kurzer, dicker Stacheln, die eine Art Egge bilden, bewaffnet. — Maxillen wenig länger als breit, divergirend; seitlich die Palpen tragend. — Lippe sehr verlängert, wenigstens 2mal so lang als am Grunde breit, durch eine deutliche Furche vom Sternum getrennt. — Füsse 4, 3, 2, 1. Die beiden Hinterpaare viel stärker als die beiden Vorderpaare. — Abdomen kurz, im letzten Drittel am breitesten. — Spinnwarzen 4, die obern länger und 4gliederig, die untern kurz und 2gliederig.

Lebensweise unbekannt. Thiere dieser Gattung sind bisher nur aus Neu-Holland bekannt.

1. *Eriodon occatorium* Walckenaer 1805.

Syn. 1805. *Missulena occatoria* Walck. Tabl. d. Aran.

2. *Eriodon formidabile* Cambr. 1868.

E. form. Cambridge, Decriptions of a new genus and 6 new species of Spiders. Journ. of Linn. Soc. Vol. X. p. 267, Pl. IX, Fig. 1—6 [Read June 18, 1868] 1869.

3. *Eriodon granulosum* Cambr. 1868.

Eriod. gran. Cambr. l. c. p. 268, Pl. IX, Fig. 7—13.

4. *Eriodon crassum* Cambr. 1868.

Eriod. crass. Cambr. l. c. p. 269, Pl. IX. Fig. 14—16.

Antrodiaetus n. g.

(ἀντροδίαιτος, in Höhlen wohnend.)

Syn. 1841. *Mygale* Henz. Aran. of Unit. States. Bost. Journ. IV, p. 57.

Cephalothorax länger als breit, Kopf hoch, 2 Rückengruben. — 8 Augen. Vordere und hintere Seitenaugen bilden ein Trapez, dessen grösste Seite (Basis) nach hinten gerichtet, und dessen Höhe gleich einem Fünftel der Basis ist. Hintere Seitenaugen um ein Drittel weiter von einander entfernt, als die vordern Seitenaugen. Vordere Mittelaugen stehen in derselben Höhe mit den hintern Seitenaugen und sind von letzteren doppelt so weit als von den vordern Seitenaugen entfernt. Hintere Mittelaugen stehen von den vordern Mittel- und hintern Seitenaugen ebenso weit ab, als von den vordern Seitenaugen. Die vordern Seitenaugen sind die grössten. — Mandibeln sehr stark, vorn wie *Eriodon*, mit kurzen starken Stacheln bewaffnet. — Maxillen am Grunde wenig breiter, kurz, die Palpen seitlich inserirt. — Lippe kurz. — Das 3. und. 4. Fusspaar auffallend stärker als die beiden Vorderpaare.

Nur eine Art:

Antrodiaetus unicolor Henz.

Syn. 1841. *Mygale unicolor* Henz, l. c. p. 57.

Bei dieser Art zweifelt Henz selbst, der doch die Trennung von *Mygale* und *Atypus* „artificial“ (l. c. p. 55) nennt, ob sie wohl zu *Mygale* gezählt werden darf, und sagt: „This spider is very distinct from any other, particularly by the manner in which its palpi are inserted. Were the maxillae extended a little more at their extremity, this spider should be placed in the subgenus *Oletera* (*Atypus*) which follows.“ (l. c. p. 57.)

Alabama.

III. Theraphosinae Thorell.

Das einzige, durchgreifende Merkmal, worin alle Thiere dieser umfang- und formreichen Unterfamilie übereinstimmen, besteht darin, dass die Palpen an der Spitze der Maxillen eingefügt sind.

Der Cephalothorax ist bald flach, mit wenig erhöhtem Kopfe, bald aber hebt sich letzterer steil und hoch vom Thorax ab. — Die Anzahl der Augen beträgt zwar immer 8 (mit Ausnahme von *Cteniza henops* White), ihre Anordnung jedoch ist ziemlich wechselnd. In der Regel stehen dieselben gehäuft auf einem gemeinschaftlichen Hügel nahe dem vordern Kopfrande, nur bei *Chorizops* sind dieselben weit vom Rande entfernt, und bei *Idiops*, *Idiosoma* und *Idiommata* in 2 weit getrennten

Gruppen angeordnet. — Die Mandibeln in der Regel weniger stark als bei den *Atypinae*, sind bald vorn gerundet und wehrlos, bald, und besonders bei den hochköpfigen Formen vorn mit starken Zähnen oder Stacheln, die eine Art Rechen oder Egge bilden, bewaffnet, und können daher als Graborgan benützt werden; es leben auch diese Formen, soweit ihre Lebensweise bekannt ist, in selbst gegrabenen Löchern, die vielfach mit einem Deckel verschlossen werden. — Die Maxillen sind am Grunde nie erweitert, haben parallele Seitenränder und tragen an ihrer Spitze die Palpen. — Die Lippe ist in der Regel kurz, nur bei wenigen (amerikanischen) Gattungen, bedeutend länger als breit. — Die Füsse sind bald lang, zottig und mit breiter bürstenartiger Haarsohle (Scopula) ausgerüstet, oder wie bei den meisten hochköpfigen Formen kurz, besonders die beiden Hinterpaare auffallend stämmig und anstatt der Scopula mit Längsreihen kurzer Stacheln bewaffnet. — Die Extremitäten der Männchen sind zumeist schlanker und besitzen mitunter eine Scopula, wo sie dem Weibchen derselben Art fehlt. — Alle grabenden Formen haben 3 Tarsalklauen, die selten zahnlos, vielfach mit wenigen starken Zähnen bei manchen Gattungen, namentlich aber bei denen mit schlanken Beinen, mit 2 Reihen von Zähnen versehen sind; einer grossen Anzahl von *Theraphosinae* aber mangelt die Afterklaue. Form und Anzahl der Klauen scheint in einem innigen Zusammenhange mit der Lebensweise dieser Thiere zu stehen, und gibt daher ausgezeichnete Anhaltspunkte für die Systematik. — Das Abdomen ist zumeist verhältnissmässig klein, oval, selten hinten gerade abgestutzt. — Spinnwarzen 4 (nur bei *Hexathele* 6), das obere Paar bedeutend länger — oft sogar länger als das Abdomen.

Um die grosse Anzahl der in ihrem Bau und ihrer Lebensweise so auffallend verschiedenen Formen, nur einigermassen zu beherrschen, ist es nöthig, dieselben in Gruppen zu sondiren, deren natürliche Anordnung jedoch bei den grossen Lücken, die auf diesem Gebiete noch auszufüllen sind, gegenwärtig mehr ein frommer Wunsch als ausführbar ist.

I.

2 Hauptkrallen und eine Afterkralle an der Spitze der Tarsen, Haarbüschel vor den Krallen fehlen.

A. Aëpicephali.

Kopf hoch, breit, steil vom Thorax aufsteigend.

Rückengrube u-förmig, nach vorn offen. Cephalothorax und Füsse wenig behaart.

a) Lippe bedeutend länger als am Grunde breit.

1. Augen dem Kopfrande nahe.

α) Hintere Augenreihe durch das Vorstehen der Mittelaugen nach hinten gebogen; vordere Reihe gerade oder durch das Zurückstehen der Mittelaugen etwas nach vorn gebogen.

× Mandibeln vorn nach innen in eine Spitze vorgezogen, welche mehrere Längsreihen kurzer, starker Stacheln trägt.

Pachyloscelis Lucas 1833.

Syn. 1838. *Pachyloscelis* Lucas. Sur un nouv. genre etc. Ann. d. l. Soc. Ent. T. III, p. 361.
1833. *Cratoscelis* Luc. Sur un nouv. genre etc. pl. 7, Fig. 1.
1837. *Sphodros* Walck. H. N. d. Ins. Apt. T. I, p. 247.
1837. *Actinopus* Luc. Observ. sur l. Aran. in Ann. d. l. Soc. Ent. T. 6, p. 369.
1842. *Actinopus* Luc. H. N. d. Crust. p. 344.
1842. *Sphodros* Walck. H. N. d. Ins. Apt. T. II, p. 437.
1864. *Sphodros* E. Simon H. N. d. Araignées, p. 89.

Cephalothorax kurz, breit mit stark erhöhtem, steil ansteigendem Kopftheile. — Augenfeld die ganze Reihe des Kopfes einnehmend. Die vordern nahezu in einer geraden Reihe, die Seitenaugen auf einem Hügelchen stehend und grösser als alle übrigen. Hintere Seiten- und Mittelaugen einander sehr genähert, kleiner als die der vordern Reihe; Mittelaugen etwas weiter vorstehend. Die hintere Reihe fast ebenso lang als die vordere. Mandibeln sehr stark vorn nach innen in eine Spitze vorgezogen, welche mit Längsreihen starker Stacheln nach Art einer Egge bewaffnet ist. — Maxillen ohne Auszeichnung. — Lippe länger als am Grunde breit. — Palpen beim Weibchen fussartig, die Endglieder mit Seitenreihen starker Stacheln bewaffnet; beim ♂ sehr verlängert, 5gliederig. — Füsse 4, 3, 1, 2; die beiden Vorderpaare des ♀ dünn und ähnlich wie die Palpen am Tarsus und Metatarsus seitlich nach unten mit Reihen kurzer starker Stacheln. Die beiden Hinterpaare auffallend verdickt, Tibia III kürzer als Patella III. Aussen an der Spitze von Patella III, die ganze Vorderseite von Metatarsus III, sowie das vordere Ende von Femur III von zahlreichen kleinen starken Stacheln rauh, wie eine Raspel. Beim ♂ sind die Hinterbeine nicht auffallend verdickt. — Abdomen eiförmig; Spinnwarzen kurz.

Thiere dieser Gattung sind bisher nur aus Brasilien bekannt.

1. ***Pachyloscelis rufipes*** Lucas 1833.

Syn. 1833. *Pachyloscelis rufipes* Luc. Sur un nouv. genr. etc. Ann. d. l. Soc. Ent. T. III, p. 361.
1833. *Cratoscelis rufipes* Luc. Ibidem Pl. 7, Fig. 1. ♀.
1837. *Sphodros Lucasii* Walck. H. N. d. Ins. Apt. T. I, p. 250.
1837. *Actinopus rufipes* Luc. Observ. sur l. genre Pachyl. Ann. d. l. Soc. Ent. T. 6, p. 376.
1842. *Actinopus rufipes* Luc. H. N. d. Crust. I. p. 344.

2. ***Pachyloscelis Nattereri*** Doleschall.

Syn. *Actinopus Nattereri* Dol. in Manuscr. p. 30, Taf. 8.

„*A.* (*P.*) cephalothorace, mandibulis pedibusque rufis, abdomine fusco, mandibulis gibbis validis, cephalothorace brevi, antice latissimo, retrorsum angustato, sterno punctis aliquot impressis signato. Long. 8‴." Dol.

Wir fügen hier noch jene Merkmale an, wodurch sich diese Art von der vorhergehenden unterscheidet.

Vordere Mittelaugen kaum halb so gross als die vordern Seitenaugen und von letztern mehr als doppelt so weit als von einander entfernt. Ihre Entfernung untereinander kommt kaum ihrem 3fachen Radius gleich. Die vordern Seitenaugen stehen den hintern Seitenaugen wenigstens um ein Drittel näher als den vordern Mittelaugen.

Bei *P. rufipes* sind die vordern Mittelaugen von einander wenigstens um ihren doppelten Durchmesser und nicht auffallend mehr von den Seitenaugen derselben Reihe entfernt; letztere stehen von den hintern Seitenaugen ebenso weit als von den vordern Mittelaugen ab. Der Cephalothorax ist etwas länger als breit.

Rio negro. Natterer.

3. ***Pachyloscelis picea*** n. sp. ♂.

Taf. 1, Fig. 7.

Cephalothorax unregelmässig sechseckig, mit scharfen Ecken. Kopftheil stark erhöht, vorn gerade, in den Seiten sehr steil, etwas sanfter nach hinten abfallend. Thoracaltheil flach, mit aufgeworfenem, scharfen Rande. Rückengrube tief, u-förmig, mit der Oeffnung nach vorn. Kopf glänzend, glatt; Thorax stark runzelig. Die gewöhnlichen radialen Furchen sind hier durch schwache Gruben angedeutet. Zu beiden Seiten des Kopfes ein schwacher, grubenartiger Eindruck. — Augen der vordern Reihe sehr gross, die beiden mittleren auf einem schwachen Höcker, kaum um ihren Durchmesser entfernt, rund. Die Seitenaugen dieser Reihe auf einem etwas vorspringenden Höcker, oval, wenig grösser als die Mittelaugen, mit der Sehaxe nach unten und seitwärts gerichtet,

von den vordern Mittelaugen wenigstens um ihren 3fachen Durchmesser entfernt. — Augen der hintern Reihe kaum halb so gross, als die der vordern. Mittelaugen weiter vorstehend und von den Seitenaugen kaum um ihren Radius entfernt. Hintere Seitenaugen von den vordern Seitenaugen fast um die doppelte Breite der letztern entfernt. Alle 4 Seitenaugen bilden mitsammen ein Rechteck, dessen Höhe wenig mehr als ein Drittel der Basis beträgt. — Mandibeln verhältnissmässig kurz, etwas steil abfallend, schön gerundet, glatt, seitlich etwas gerunzelt, vorn nach innen in eine bezahnte Spitze vorgezogen und lang beborstet. Klaue lang. — Maxillen wenig länger als breit. — Lippe länger als am Grunde breit, vorn etwas schmäler, schön gerundet; Sternum länglich oval, an Coxa 3 am breitesten, mit ziemlich tiefen Gruben gegenüber der Insertion der Hüften. — Füsse 4, 3, 1, 2; das 2. Paar viel schwächer als die übrigen. Femur III nach unten etwas bauchig. — Patella III vorn und an der Spitze, ebenso Patella IV mit zahlreichen etwas starken Stacheln bewaffnet. Alle Tarsen mit dünner Scopula und überdiess wie alle andern Glieder mit Ausnahme der Schenkel bestachelt. — Hauptkrallen mit einem starken Zahne an der Basis. — Palpen lang, 5gliedrig. — Leider fehlt dem beschriebenen Exemplare das Abdomen. — Thorax und Mandibeln pechschwarz, die übrigen Theile braun und mit abstehenden Borsten bekleidet. — Cephalothorax ohne Mandibeln 7mm., mit Mand. 10·5mm. lang; breit 7mm.

Kann wegen der verschiedenen Augenstellung wohl kaum zu einer der beiden vorhergehenden Arten gehören.

× × Mandibeln vorn gerundet, wehrlos.

Actinopus Perty 1834.

Syn. 1834. *Actinopus* Perty, Delect. anim. etc. p. 198.
1836. *Pachyloscelis* Luc. Magaz. d. Zool. Class. VII.
1837. *Sphodros* Walck. H. N. d. Ins. Apt. T. I. p. 250.
1837. *Actinopus* Luc. Observ. sur l. Aran., Ann. d. l. Soc. Ent. T. 6, p. 377.
1842. „ Luc. H. N. d. Crust. I, p. 343.
1864. *Sphodros* E. Simon. H. N. d. Araign. p. 89.

Diese Gattung steht in sehr naher Verwandtschaft mit *Pachyloscelis* und unterscheidet sich von ihr wesentlich nur dadurch, dass die Mandibeln vorn nicht in eine Spitze vorgezogen und wehrlos sind und dass ferner die Männchen 6gliederige Palpen besitzen, welche Eigenschaft nur noch der verwandten Gattung *Closterochilus* zukommt.

Die mangelhafte Charakterisirung dieser Gattung durch ihren Gründer Perty, war wohl hauptsächlich daran Schuld, dass die hetero-

gensten Formen, die man eben sonst nirgends recht unterbringen konnte, von den verschiedenen Arachnologen hierher gestellt wurden. Besonders war es Lucas, der, nachdem er die Entdeckung gemacht zu haben glaubte, Perty's Gattung *Actinopus* sei identisch mit seiner Gattung *Pachyloscelis*, die abweichendsten Formen hier vereinte, wie sich solches aus der Betrachtung der in unserer Arbeit angeführten Synonyma leicht ersehen lässt. Die Lucas'schen Beschreibungen der Arten jedoch und namentlich die beigefügten Abbildungen mit den Detailzeichnungen sind recht brauchbar, um sich aus dem Chaos bei eingehenderem Studium glücklich herauszufinden.

Wir rechnen zu dieser Gattung nur die beiden folgenden brasilianischen Arten:

1. *Actinopus tarsalis* Perty 1834.

Syn. 1834. *Actinopus tarsalis* Perty. Del. anim. etc. p. 198, Pl. 39, Fig. 6.
1836. *Pachyloscelis tarsalis* Luc. Magaz. d. Zool. Class. VII.
1837. *Sphodros Lucasii* Walck. H. N. d. Ins. Apt. T. I, p. 250. (♂) ?
1837. *Actinopus tarsalis* Luc. Observ. sur l. Aran. Ann. d. l. Soc. Ent. T. 6, p. 377.
1842. *Actinopus tarsalis* Luc. H. N. d. Crust I, p. 345.
1842. „ „ C. Koch Arachniden Bd. IX, p. 101, Fig. 753.
1842. „ „ Walck. H. N. d. Ins. Apt. II, p. 437.

2. *Actinopus longipalpis* C. Koch 1842.

Syn. *Actinopus longipalpis* C. Koch. Arachniden Bd. IX, p, 102, Fig. 754.

Closterochilus n. g.

(κλωστήρ Spindel, χεῖλος Lippe.)

Syn. 1833. *Pachyloscelis* Luc. Sur une nouv. genr. etc. Ann. d. l. Soc. Ent. T. III, p. 361.
1833. *Cratoscelis* Luc. Ibidem Pl. VII, Fig. 2.
1837. *Sphodros* Walck. H. N. Ins. Apt. T. I, p. 247.
? 1841. *Mygale* Henz. Aran. of Unit. States, Boston Journ.. p. 56.
1837. *Actinopus* Luc. Observ. sur l. genre *Pachyloscelis* Ann. d. l. Soc. Ent. T. 6, p. 376.
1864. *Sphodros* Simon H. N. d. Araign. p. 89.

Von *Actinopus* Perty fast nur durch die Augenstellung verschieden. Während nämlich *Actinopus* in dieser Richtung vollständig mit *Pachyloscelis* Luc. übereinstimmt, die hintern Seiten- und Mittelaugen also einander sehr nahe stehen, sind dieselben bei *Closterochilus* ebenso weit von einander entfernt, als die vordern Mittelaugen von den hintern Mittel-

augen. Die Augen der vordern Reihe stehen nahezu in einer geraden Linie und nahezu in gleichen Entfernungen. Die der hintern Reihe bilden durch das Vorstehen der Mittelaugen eine ziemlich stark nach hinten gebogene Curve. Die 4 Seitenaugen schliessen ein Trapez ein mit der grösseren Seite (Basis) nach hinten, dessen Höhe etwa einem Drittel der Basis gleich ist. Das hintere Mittelauge ist von dem vordern und hintern Seitenauge soweit entfernt als vom vordern Mittelauge. — Cephalothorax so lang als breit, mit sehr erhöhtem Kopfe. — Mandibeln lang, vorn gerundet, nicht in eine bezahnte Spitze vorgezogen. — Maxillen sehr verlängert, schmal, vorn zugespitzt. — Lippe länger als am Grunde breit, zugespitzt. — Füsse 4, 1, 3, 2. — Palpen wie bei *Actinopus* 6gliederig.

Wie schon erwähnt, kommt dieses überzählige Glied nur den beiden so nahe verwandten Gattungen *Actinopus* und *Closterochilus* zu; Lucas nennt es Metadigitalglied entsprechend dem Metatarsus der Beine vide: Lucas, Observ. sur l. genre *Pachyloscelis* in Ann. d. l. Soc. Ent. T. 6, p. 380, und Westwood, Observ. on the Spec. of Trapdoor Spiders, in Transact. of the Ent. Soc. Lond. Vol. 3 (1840).

1. ***Closterochilus nigripes*** Lucas 1833. ♂.

Syn. 1833 *Pachyloscelis nigripes* Luc. Sur un nouv. genre. Ann. d. l. Soc. Ent. III, 364.
1833. *Cratoscelis nigripes* Luc. ibidem Pl. VII, Fig. 2.

Brasilien.

2. ***Closterochilus gracilis*** Henz ?

Syn. 1841. *Mygale gracilis* Henz, Aran. of Unit. States. Boston Journ. IV, p. 56, Pl. VII, Fig. 4.

Gehört wahrscheinlich hierher.

β) Beide Augenreihen durch das Zurückstehen der Mittelaugen nach vorn gebogen, parallel.

× Mandibeln in eine bezahnte Spitze vorgezogen.

Theragretes n. g.

(θηραγρέτης Jäger.)

Syn. 1837. *Sphodros* Walck. H. N. d. Ins. Apt. T. I, p. 247.
1837. *Actinopus* Luc. Observ. sur l. genre Pach. Ann. d. Soc. Ent. T. 6, p. 377.
1864. *Sphodros* E. Simon, H. N. d. Araign. p. 89.

Cephalothorax gross mit sehr erhöhtem Kopfe. — Augen in 2 stark nach vorn gebogenen Reihen; hintere Reihe etwas länger und Seiten-

und Mittelaugen einander mehr genähert als die entsprechenden Augen der vordern Reihe. — Beide Reihen einander genähert. — Mandibeln stark, in eine bezahnte Spitze vorgezogen. — Maxillen lang, vorn zugespitzt. — Lippe bedeutend länger als am Grunde breit, 3eckig, mit breiter Basis und spitzem Ende. — Palpen sehr verlängert; beim ♀ fussartig, beim ♂ 5gliederig. — Füsse 4, 1, 2, 3; Schenkel der Hinterbeine verdickt.

Diese Gattung steht in grosser Verwandtschaft zu *Pachylomerus*.

Nur eine Art aus Nord-Amerika.

Theragretes Walckenaerii Luc. 1837.

Syn. 1837. *Sphodros Abotii* ♂ Walck. H. N. d. Ins. Apt. I, p. 247.
1837. *Actinopus Walckenaerii* Luc. Ann. d. l. Soc. Ent. T. 6, p. 377.
1842. *Sphodros Walckenaerii* Walck. H. N. d. Ins. Apt. T. II, p. 437.

× × Mandibeln vorn gerundet, wehrlos.

Madognatha n. g.

(μαδός glatt und γνάθος Kiefer.)

Syn. 1837. *Sphodros* Walck. H. N. d. Ins. Apt. T. I, pag. 247.
1837. *Actinopus* Lucas. Observ. sur l. genre Pachyl. Ann. d. l. Soc. Ent. T. 6. p. 377.
1864. *Sphodros* E. Simon H. N. d. Araign. p. 89.

Von *Theragretes* durch die vorn gerundeten, wehrlosen Mandibeln verschieden; in den übrigen Merkmalen mit genannter Gattung im Wesentlichen übereinstimmend. Diese Gattung müsste richtig den Namen *Sphodros* Walck. führen, wäre derselbe nicht schon längst vorher (1806) von Clairville für eine Coleopterengattung vergeben worden.

Nur eine Art aus Nordamerika.

Madognatha Abbotii Walck. 1837.

Syn. 1837. *Sphodros Abbotii* ♀ Walck. H. N. d. Ins. Apt. T. I. p. 247.
1837. „ *Milberti* ♂ Walck. H. N. d. Ins. Apt. T. I. p. 249.
1837. *Actinopus Abbotii* Luc. Ann. d. l. Soc. Ent. T. 6. p. 377 [1].
1842. *Sphodros Abbotii* Walck. H. N. d. Ins. Apt. T. II, p. 437.

---

[1] Hier wies Lucas nach, dass *Sph. Milberti* ♂ W. zu *Sph. Abotii* ♀ W. gehöre, und *Sph Abotii* ♂ W. eine verschiedene Art sei, welche er *Actinopus Walckenaerii* Luc. (*Theragretes Walckenaerii*) nannte.

2. Augen vom Kopfrande weit entfernt, Tibia III oben an der Wurzel mit tiefem Eindrucke. Abdomen hinten schief abgeschnitten.

Chorizops n. g.

(χωρίζω entferne und ὤψ Auge.)

Syn. 1842. *Actinopus* C. Koch. Arachniden. Bd. IX, p. 99.

Cephalothorax gross, mit stark erhöbtem Kopfe. — Augenstellung ähnlich wie bei *Actinopus* Perty, nur sind die beiden Reihen einander etwas näher und stehen die hintern Mittelaugen weiter zurück als die Seitenaugen dieser Reihe. — Vordere Augenreihe vom Kopfrande wenigstens um die Länge der hinteren Augenreihe entfernt. — Lippe kegelförmig, Sternum lang. — Palpen und Füsse kurz und stämmig, Tibia I und II unten gezähnelt, Tibia III sehr kurz und an der Basis oben tief eingedrückt. — Abdomen hinten schief abgestutzt; Abschnittsfläche etwas gewölbt, oval, Rand scharf, mit Haarfranse; ausserdem ist die Fläche mit mehreren ovalen Gruben und strahlenartigen Rippen geziert.

Durch dieses letztere Merkmal, namentlich aber durch die so weit vom Kopfrande entfernten Augen entfernt sich diese Gattung so weit von allen andern dieser formenreichen Familie, dass man fast versucht wäre, darauf eine eigene Unterfamilie zu gründen; da jedoch die Mundtheile und Locomotionsorgane nicht wesentlich von denen der vorausgegangenen und zunächstfolgenden Gattungen abweichen, muss gegenwärtig davon abgesehen werden.

Nur eine Art aus Mexico.

Chorizops loricatus C. Koch 1842.

Syn. 1842. *Actinopus loricatus* C. K. Arachniden. Bd. IX, p. 99, Fig. 752.

b) Lippe kurz, höchstens so lang, meist aber kürzer als am Grunde breit.

α) Abdomen hinten gerade abgestutzt.

Cyclocosmia n. g.

(κύκλος Kreis, Scheibe und κοσμέω schmücke.)

Syn. 1841. *Mygale* Henz. Aran. of Unit. States. Bost. Journ. IV.

Cephalothorax gross, mit stark erhöhtem Kopfe und tiefer Rückengrube. — Augen in ihrer Grösse wenig von einander verschieden, am vordern Kopfrande. — Vordere Mittelaugen um ihren Durchmesser von einander und ebensoweit von den vordern Seitenaugen entfernt. 4 Seiten-

augen bilden ein Trapez, dessen Basis fast gleich der dreifachen Höhe ist. Hintere Augenreihe durch das Zurückstehen der Mittelaugen nach vorn gebogen. — Mandibeln stark gewölbt, vor der Insertion der Klauen oben mit starken Zähnen bewaffnet. — Lippe 3eckig, so hoch als am Grunde breit. — Füsse 4, 1, 2, 3; die beiden letzten Paare viel stärker als die vordern und besonders die Schenkel am Grunde nach unten (und aussen?) bauchig erweitert. Tibia III ohne Eindruck oben an der Wurzel. — Abdomen hinten gerade abgestutzt, Stutzfläche scheibenförmig, lederig, mit concentrischen Furchen und 7 runden Gruben.

Nur eine Art aus Alabama.

Cyclocosmia truncata Henz 1841.

Syn. 1841. *Mygale truncata* Henz. Aran. of Unit. States. Boston. Journ. IV. p. 55. pl. VII. Fig. 1, a, b, c. (pbl. 1843.)

Lebt in selbstgegrabenen Erdlöchern, die jedoch nicht mit einem Deckel verschlossen werden.

„The very singular formation of its abdomen, which is as hard as leather behind, induces me to believe", schreibt Henz l. c., „that it closes with that part, its dwelling instead of with a lid, when in Sanger". (!)

β) Abdomen hinten gerundet.

§ Tibia III mit tiefem Eindrucke oben an der Wurzel.

Pachylomerus n. g.

(παχυλός dick und μηρός Schenkel.)

Syn. 1836. *Pachyloscelis* Luc. Magaz. d. Zool. Cl. VII. ?
1837. *Mygale* Walck. H. N. d. Ins. Apt. I. ?
1837. *Cteniza* Sells. Transact. of the Ent. Soc. T. 2. p. 207?
1837. *Actinopus* Luc. Ann. d. l. Soc. Ent. T. 6. p. 387?
1842. *Sphodros* Walck. H. N. d. Ins. Apt. T. II. p. 436?
1839. *Cteniza* C. Koch. Arachniden V. p. 75?
1841. *Mygale* Henz. Boston Journ. IV. p. 56?
1852. *Pacyloscelis* Dol. Manuscript p. 27, Taf. 7.

Cephalothorax nur wenig länger als breit. Kopf hoch, lang, nach hinten allmälig abfallend. Die halbkreisförmige, nach vorn geöffnete Rückengrube etwas hoch liegend, da von hier der Thorax nach hinten noch fast unter demselben Winkel sich abdacht wie der Kopf, während bei verwandten Gattungen hinter der Grube der Thorax fast horizontal verläuft. — Augen etwas gedrängt, auf niedrigem Hügel. — Die 4 ovalen Seitenaugen die grössten, mitsammen ein Rechteck bildend, dessen Höhe gleich der halben Basis. — Vordere Mittelaugen höher stehend als die

Seitenaugen. — Mandibeln stark, wenig länger als hoch, in eine mit Dornen bewaffnete Spitze vorgezogen. Falzrand beiderseits mit einer Reihe starker Zähne bewaffnet. — Lippe so lang, als am Grunde breit, vorn zugespitzt. — Die Extremitäten der beiden Hinterpaare auffallend verdickt, ihre Schenkel in der untern Hälfte bauchig aufgetrieben. Tibia III kürzer als Patella III, oben an der Wurzel mit tiefem Eindrucke. Die beiden vordern Fusspaare und die Palpen des ♀ etwas schwach, ihre beiden Endglieder unten flach und beiderseits mit einem breiten Bande kurzer, starker, dichtgedrängter Stacheln bewaffnet. Abdomen mässig gross, eiförmig. — Spinnwarzen 4, etwas dick und kurz.

Als Type dieser Gattung betrachten wir *P. glaber* Dol.; ob die übrigen vorläufig hier eingereihten Arten wirklich hieher gehören, lässt sich bei den etwas mangelhaften Beschreibungen nicht mit voller Sicherheit bestimmen.

1. *Pachylomerus glaber* Dol.

Syn. 1852. *Pachyloscelis glabra* Doleschall in man. p. 29.

„P. glaberrima, cephalothorace brevi, rufo, antice rotundato gibboso, medio latissimo, mandibulis validis, abdomine elongato, cinerascente (?) fusulis superioribus conicis, crassis, pedibus rufis. Long. 11‴."

Brasilien?

Wir fügen zu dieser kurzen Beschreibung Doleschall's noch jene Merkmale hinzu, welche diese Art von ihren Verwandten unterscheidet und übergehen dabei natürlich jene Merkmale, welche in der Diagnose der Gattung enthalten sind.

Grösste Breite des Cephalothorax zwischen den Hüften des 2. und 3. Fusspaares, von hier sich auffallend verschmälernd, mit einer seichten Einbuchtung über Coxa III, hinten ziemlich gerade abgestutzt und kaum halb so breit als in der Mitte. — Kopftheil etwa unter einem Winkel von 130° nach hinten sich abdachend. — Vordere und hintere Seitenaugen entfernt. Vordere Mittelaugen rund, um ihren Radius von einander und nahezu um ihren Durchmesser von den vordern Seitenaugen entfernt, etwas hoch liegend, so dass eine Gerade von ihrer Basis zu den Seitenaugen gezogen dieselben in ihrer obern Hälfte durchschneiden würde. Hintere Mittelaugen oval, nur wenig kleiner als die hintern Seitenaugen, dieselben fast berührend und kaum um ihre Länge von den vordern Mittelaugen entfernt. — Klaue der Mandibeln kurz, stark. — Sternum so breit als lang. — Füsse 4, 1, 2, 3, Trochanter des 3. Paares oben mit dickem Dorne. — Patella und Tibia III oben an der Spitze, ebenso Metatarsus III und Patella IV auf der ganzen Oberseite mit dicht gehäuften kurzen, starken Stacheln bewaffnet. — Auf dem grauen Abdomen, dessen ursprüngliche Farbe und Zeichnung leider durch den Spiritus fast ganz ausgezogen wurde, ist ein undeutlicher lanzenförmiger Fleck bemerkbar.

Zu dieser Gattung gehören wahrscheinlich noch:

2. ***Pachylomerus nidulans*** Fabricius 1787.

Syn. 1756. *Aranea nidulans* Brown History of Jamaica, Lond. (p. 420. T. 44. Fig. 3).
1787. *Aranea nidulans* Fabr. Mantissa Ins. I. p. 343.
1793. „ „ Fabr. Entom. system. II. p. 408.
1801. „ „ Jördens, Entom. und Helminth. d. menschl. Körpers I. p. 230. T. VII. Fig. 12—14.
1804. *Aranea nidulans* Lat. Hist. nat. d. Crust. T. VII. p. 166.
1837. *Mygale nidulans* Walck. H. N. d. Ins. Apt. I. pag. 233.
1837. *Cteniza nidulans* W. Sells. Trans. of the Ent. Soc. T. 2. p. 207. Pl. IXX. Fig. 1—9.
1839. *Cteniza venatoria* C. Koch. Arachniden. Bd. V. p. 12. Fig. 345.
1830. *Actinopus nidulans* Westwood. Trans. of the Ent. Soc. Vol. III. Die Annahme Westwoods, dass *Mygale truncata* Henz synonym sei mit dieser Art, ist offenbar unrichtig.
1850. *Actinopus venatorius* C. Koch. Uebersicht V. p. 75.

3. ***Pachylomerus solstitialis*** Henz 1841.

Syn. 1841. *Mygale solstitialis* Henz Aran. of Unit. States. Bost. Journal IV. p. 56. Pl. VII. Fig. 2.
Alabama.

4. ***Pachylomerus carolinensis*** Henz 1841.

Syn. 1841. *Mygale carolinensis* Henz, Aran. of Unit. States. Boston Journ. IV. p. 56. Pl. VII. Fig. 3.
Carolina.

5. ***Pachylomerus Audouinii*** ♀ Lucas 1836.

Syn. 1836. *Pachyloscelis Audouinii* Luc. Magas. d. Zool. Cl. VII.
1837. *Actinopus Audouinii* Luc. Sur. l. genre Pachyl. Ann. d. l. Soc. Ent. T. 6. p. 387. Pl. 13. Fig. 1—5.
1842. *Actinopus Audouinii* Luc. H. N. d. Crust. I. p. 344.
1842. *Sphodros Audouinii* Walck. H. N. d. Ins. Apt. II. p. 436.

§§. Tibia III ohne tiefen Eindruck oben an der Basis.

× Augen in 2 weit von einander getrennten Gruppen; erste Gruppe bestehend aus 2 einander nahe stehenden Augen vorn am Kopfrande, die zweite aus 6 Augen bestehende bildet ein langes Oval und steht in bedeutender Entfernung von der Ersten ab.

Idiops Perty 1833.

Syn. 1833. *Idiops* Perty. Del. anim. artic. Bras. p. 197.
1837. *Sphasus* Walck. H. N. d. Ins. Apt. I. p. 379.
1838. *Acanthodon* Guérin. Arachn. de voyage de la Favorite. Magas. d. Zool. Cl. VIII. pl. 16.
1842. *Acanthodon* Luc. H. N. d. Crust. I. p. 467.
1842. „ Walck. H. N. d. Ins. Apt. II. p. 433.
1864. „ E. Simon H. N. d. Araign. p. 87.
1870. *Idiops* Cambridge O. P. On the genus Idiops. Proceed. of Zool. Soc. p. 102.

Cambridge wies in seiner trefflichen Monographie dieser Gattung zuerst die Synonymie von *Idiops* Perty und *Acanthodon* Guérin einerseits und den unglücklichen Griff Walck. anderseits nach, welcher, wie es scheint, einzig durch die Augenstellung von *Idiops* geleitet, dieselbe seiner Gattung *Sphasus* (*Oxyopes* Latr.) einreihte und so unsere Gattung in eine fremde Familie einführte.

Leider scheint auch Cambridge ein zu grosses Gewicht auf die Augenstellung zu legen und zählt zu dieser Gattung zwei Thiere aus Neu-Holland, welche wir daraus auszuscheiden für nöthig fanden.

Cephalothorax breit oval, mit mehr, minder erhöhtem Kopfe, der immer deutlich (besonders beim ♀) vom Thorax durch Furchen getrennt ist. — Das auffallendste Merkmal aber bildet die eigenthümliche Vertheilung der Augen. Während nämlich ein Paar etwas nahe aneinander unmittelbar am vorderen Kopfrande steht, bilden die übrigen 6 in ziemlicher Entfernung von den ersten eine ovale Gruppe; die 4 mittleren davon bilden ein Trapez mit der kürzesten Seite nach vorn und die beiden äussern stehen weiter vor als die hintern mittleren und bilden daher mit ihnen eine stark nach vorn gebogene Reihe. — Mandibeln stark, vorn über der Insertion der Klaue mit Zähnen bewaffnet. — Maxillen cylindrisch, oben nach innen ohne jeglichen Vorsprung. Lippe klein, nach vorn sich verschmälernd. — Palpen beim Weibe fussartig und wie bei vielen Gattungen dieser Gruppe sind die beiden Endglieder mit seitlichen Stachelreihen bewaffnet. An den starken männlichen Palpen fällt besonders das vorletzte Glied durch seine bedeutende Dicke auf. Füsse stark, die beiden Hinterbeine des ♀ verdickt. Die Haarbürste (Scopula) an den Sohlen fehlt beiden Geschlechtern, dafür sind sie namentlich beim ♀ bestachelt. — Tibia des ♂ an der Spitze nach innen mit einem oder 2 Dornfortsätzen. — Abdomen weich, ohne Längsfurchen und Stacheln hinten gerundet.

Leben in cylindrischen Erdlöchern, die sie mit einem Deckel verschliessen.

1. *Idiops fuscus* Perty 1833.

Syn. 1833. *Idiops fuscus* Perty. Del. anim. art. Bras. p. 197. Pl. 39. Fig. 5.
1837. *Sphasus idiops* Walck. H. N. d. Ins. Apt. I. p. 379.

Brasilien.

2. *Idiops Petitii* Guérin Méneville 1838.

Syn. 1838. *Acanthodon Petitii* Guér. Ménv. Arachn. du voyage d. l. Favorite. Mag. de Zool. Cl. VIII. Pl. 16. Fig. 1—8.
1842. *Acanthodon Petitii* Walck. H. N. d. Ins. Apt. II. p. 434.
1842. „ „ Luc. H. N. d. Crust. I. p. 467.
1870. *Idiops Petitii* Cambr. On the gen. Idiops. Proc. of Zool. Soc. p. 107.

Brasilien.

3. *Idiops Kochii* Cambridge 1870.

Syn. 1870. *Idiops Kochii* Cambr. l. c. p. 103 (Nr. 2) Pl. VIII. Fig. 1.

Pebas, Süd-America.

4. *Idiops syriacus* Cambridge 1870.

Syn. *Idiops syriacus* Cambr., l. c. p. 107 (Nr. 5) Pl. VIII. Fig. 3.

Beirut.

5. *Idiops Meadii* Cambridge 1870.

Syn. 1870. *Idiops Meadii* Cambr. Suppl. Notice on the gen. Idiops in Proceedings of the Zool. Soc. p. 152. Pl. VIII. Fig. 4.

Ost-Africa.

6. *Idiops Thorellii* Cambridge 1870.

Syn. 1870. *Idiops Thorellii* Cambr. Suppl. Notice etc. Proceed. of Zool. Soc. p. 156. Pl. VIII. Fig. 6.

Süd-Africa.

Die beiden letztgenannten Arten unterscheiden sich durch Augenstellung. — Augen der vordern Reihe stehen auf einem vorspringenden Höcker. — Bildung des Thorax und namentlich durch den etwas complicirten Bau der männlichen Palpen von den übrigen dieser Gattung so auffallend, dass dafür die Bildung eines neuen Genus kaum ungerechtfertigt erschiene.

Idiosoma n. gen.

(ἴδιος eigenthümlich und σῶμα Körper.)

Syn. 1870. *Idiops* Cambr. Monogr. of the gen. Idiops Proceed. of Zool. Soc. p. 105.

Diese Gattung unterscheidet sich von *Idiops* Perty hauptsächlich durch den Bau und die Bekleidung des Abdomens.

In der Bildung des Cephalothorax, der Mundtheile und in der Augenstellung mit *Idiops* übereinstimmend.

Abdomen hinten breiter und ziemlich plötzlich abgeschnitten. Oben und seitlich stark der Länge nach runzelig. Furchen wellenförmig mit einer mehr minder vollkommenen Reihe kurzer, starker, schwarzer Dornen bewaffnet; am hintern Ende 4 nackte, rundliche Grübchen nahezu im Quadrate. — Die Tarsen mit Scopula.

Die sonderbare Bewaffnung des Abdomens, die Scopula an den Tarsen und nicht minder der complicirte Bau der Copulationsorgane dürften die Trennung dieser Art von *Idiops* und die Gründung einer neuen Gattung wohl rechtfertigen.

Nur eine Art aus West-Australien.

Idiosoma sigillatum Cambridge 1870.

Syn. *Idiops sigillatus* Cambr. Monogr. of the genus *Idiops* Nr. 3, Pl. VIII, Fig. 2.

×× Augen in einer Gruppe vereint.

* Mandibeln oben nach innen in eine starke Spitze vorgezogen, welche mit wenigen, aber festen Stacheln bewaffnet ist; Tarsen bestachelt, beim ♀ ohne Scopula.

Aëpycephalus n. g.

(αἰπύς hoch und κεφαλή Kopf.)

Syn. *Pachyloscelis* Doleschall in man. p. 27.

Cephalothorax gross, so breit als lang, etwas eckig; Kopf sehr hoch und ziemlich zugespitzt, Rückengrube tief. — Augen gedrängt, die 4 ovalen Seitenaugen bilden ein Trapez, dessen Höhe gleich ist der halben nach hinten liegenden Basis, und übertreffen an Grösse die Mittelaugen um das Mehrfache. Der Raum, der die vordern Mittelaugen trennt, übertrifft nur wenig die Länge eines Auges dieser Reihe. Vordere Mittelaugen sehr klein, rund, kaum um ihren Durchmesser von einander, und mehr als doppelt so weit von den vordern Seitenaugen entfernt, zugleich

so hoch stehend, dass eine Gerade von ihrer Basis zu den Seitenaugen gezogen, dieselben kaum berühren würde. Hintere Mittelaugen nicht weiter zurückstehend als die hintern Seitenaugen, um ihre Breite von letzteren entfernt. — Mandibeln kurz, sehr stark, in eine bezahnte Spitze vorgezogen. — Maxillen wie bei *Cteniza*. — Lippe fast so hoch als am Grunde breit. — Die Palpen und die beiden vordern Fusspaare etwas schwach, die beiden Endglieder seitlich mit Längsreihen kurzer starker Stachel bewaffnet; die beiden Hinterpaare auffallend stärker.

Nur eine Art bekannt.

Aëpycephalus brevidens Doleschall.

Syn. *Pachyloscelis brevidens* Dol. in man. p. 27.

„*Aë.* (*P.*) cephalothorace, mandibulis pedibusque rufis, parte cephalica elevatissima; articulo secundo mandibularum primo breviore, forti; abdomine ovato, fusco-cinerascente, tarsis omnibus piloso-aculeatis. Long. 1‴.

„Der Vorderleib kurz, so breit als lang, mit sehr hohem Kopfe und tiefer halbmondförmiger nach vorn gekehrter Rückengrube und wellig gefalteten Rändern. Der Hinterrand seicht ausgebuchtet. — Die Mandibeln kurz, dick, glänzend, die vordere Fläche des letzten Drittheiles des ersten Gliedes dornig, haarig, dessen Spitze in einen kurzen bezahnten Fortsatz auslaufend. — Das 2. Glied (Klaue) verhältnissmässig sehr kurz, dick. — Die 4 seitlichen Augen gleichgross, oval, auf kleinen, nach aussen gerichteten Höckerchen sitzend, die vorderen Mittelaugen viel kleiner als die äussern. — Der Hinterleib kurz und dick, eiförmig, die obern Spinnwarzen etwas vorspringend. — Die Füsse ungleich; die vordern zwei Paare kürzer und schlanker als die hinteren, deren Kniеglieder länger sind als die Schienen. — Die Tarsenspitzen dick und rauh. Die Schenkel kahl und glänzend, oben und aussen schwach behaart. Die übrigen Glieder zweizeilig kurz und dick behaart. — Vorderleib, Mandibeln und Füsse rothbraun, glänzend, die Tarsen dunkler, schwarzbraun behaart. — Der Hinterleib graubraun, die Spinnwarzen röthlich“.

Sicilien.

Cteniza Latreille 1829.

Syn. 1787. *Aranea* Rossi Osservazioni insettologiche. p. 141.
1806. *Mygale* Latr. Genera Crust. II. p. 184.
1820. „ Léon Dufour Observ. sur quelqu. Arach. quadripulm. p. 102.
1825. *Cteniza* Latr. Hist. Nat. du Règne Animal. p. 315.
1825. *Mygale* Walck. Faune française, Aranéides, p. 4.
1829. *Cteniza* Latr., in Cuv. Règne Animal. 2. Edit. IV, p. 230.

1840. *Actinopus* Westwood. On Trap-door Spiders. l. c. p. 175.
1842. *Mygale* Luc. H. N. d. Crust. I.
1842. *Sphodros* Walck. H. N. d. Ins. Apt. II. p. 438.
1849. *Actinopus* Luc. Explor. de l'Algérie, Arachn. p. 96.
1864. *Mygalodonta* E. Simon H. N. d. Araign. p. 75.
1870. *Nemesia* Thorell. On Europ. Spiders. p. 166.

Cephalothorax wenig länger als breit, mit stark gewölbtem, breitem Kopftheile und tiefer nach vorn offener Rückengrube. — 4 Seitenaugen bilden ein Trapez mit der grössten Seite nach oben, dessen Höhe wenigstens der halben Basis gleichkommt. Vordere Mittelaugen stehen bedeutend höher als die vordern Seitenaugen und sind nicht kleiner als die hintern Seitenaugen. Vordere und hintere Seitenaugen wenigstens um die Länge eines vordern Seitenauges entfernt. — Mandibeln sehr stark, oben nach innen über der Insertion der Klauen ein starker dreieckiger Vorsprung, der mit festen Zähnen bewaffnet ist. — Maxillen und Lippe ohne Auszeichnung, letztere etwas dreieckig. — Sternum schildförmig, bald so lang, bald länger als breit. — Palpen lang, das erste Fusspaar wenig mehr als um seinen Tarsus länger als dieselben. — Füsse kurz und stark, 4, 1, 3, 2. Die beiden letzten Paare auffallend stärker als die übrigen. Sämmtlich ohne Scopula. — Die 3 Endglieder der beiden Vorderpaare, ebenso die 2 Endglieder der Palpen seitlich etwas nach unten mit Doppelreihen kurzer, sehr starker Zähne bewaffnet. — 3 Klauen kurz und stark. — Abdomen etwas gross, eiförmig. — Spinnwarzen kurz und stark.

Leben in selbstgegrabenen oft mehr als fusslangen Erdlöchern, die sie mit Gespinnst auskleiden und mit einem Deckel verschliessen; sie leben vorzüglich in den Mittelmeerländern.

Leider kennt man aus dieser Gattung noch keine Männchen, doch dürften sich dieselben wie bei verwandten Gattungen hauptsächlich durch den etwas weniger gewölbten Kopf, die längeren Beine, deren vordere Tarsen und Metatarsen die seitlichen Reihen kurzer Stachel entbehren und allenfalls noch durch kammförmig gezähnte Tarsalklauen von dem Weibchen unterscheiden.

Diese Gattung stimmt im Baue der Mundtheile und zum Theile auch der Füsse auffallend mit *Cyrtocarenum* und *Aepicephalus* überein und unterscheidet sich von beiden fast nur durch die Bildung des Kopfes und namentlich die Augenstellung.

1. *Cteniza Sauvagei* Rossi 1787.

Syn. 1787. *Aranea Sauvagei* Rossi. Osservazioni insettologiche, p. 141, fig. VII—X.
1790. *Aranea Sauvagei* Rossi. Fauna etrusca. T. II, p. 138.

1806. *Mygale Sauvagesii* Latr. Genera Crust. II. p. 184.
1820. „ „ Léon Dufour. Observ. etc. p. 102. Fig. 3.
1820. „ *fodiens* Walck. Aranéides de France. p. 4.
1837. „ „ Walck. H. N. d. Ins. Apt. I, p. 237.

Cephalothorax unregelmässig 6eckig, grösste Breite zwischen Coxa II und III. Kopf sehr hoch und gross, schön gerundet, vorn etwas schmäler, wie der Thorax glatt und glänzend. — Seitenaugen bilden ein Trapez, dessen Höhe fast der kleinsten Seite gleichkommt. Vordere und hintere Seitenaugen stehen von einander wenigstens um die Länge eines vordern Seitenauges ab. Die 4 Mittelaugen rund, die vordern stehen so hoch, dass eine Gerade von ihrer Basis zu den Seitenaugen gezogen, wenigstens um den Radius der erstern über letztere zu stehen käme; die hintern nicht weiter zurückstehend als die hintern Seitenaugen und von ihnen um mehr als Augenbreite entfernt, Augen der hintern Reihe die kleinsten. — Die starken Stacheln des Rechens an den Mandibeln oben seicht gefurcht. — Tibia III kaum mehr als $1/2$ Patella III, an der Seite eine gebogene Reihe von 5—6 kurzen Stacheln. Aussen an der Spitze von Tibia III, ebenso aussen an Metatarsus III eine Art Raspel aus kurzen Stacheln. Am 4ten Fusspaare ist diese Raspel an der Spitze des Schenkels und der Wurzel der Patella. An Tarsus III und IV vor der Spitze nach aussen mehrere keulförmig angeordnete kurze Stacheln, Tibia und Patella IV, ebenso die Schenkel der 3 ersten Paare wehrlos. — Einfarbig, braun. — Cephalothorax ohne Mandibeln $10^{mm.}$, mit Mandibeln $15^{mm.}$, ganzes Thier $27^{mm.}$

Diese Art wurde bisher nur auf Corsica gefunden.

Es gibt zahlreiche Abarten nicht bloss in Bezug auf Grösse und Farbe, sondern auch auf plastische Merkmale; wir stellen die abweichenden Merkmale zweier entfernter Formen einander gegenüber und bemerken dabei, dass es zwischen beiden zahlreiche Uebergänge gibt.

Varietas α.	Varietas β.
Vordere und hintere Seitenaugen um die Länge eines solchen der vordern Reihe entfernt.	Vordere und hintere Seitenaugen von einander um $3/2$ der Länge eines solchen der vordern Reihe entfernt.
Vordere Mittelaugen um ihren Durchmesser entfernt.	Vord. Mittelaugen von einander mehr als um ihren Durchmesser entfernt.
Rückengrube halbmondförmig ◡.	Rückengrube —◡—förmig.
Der 3eckige Vorsprung an der Spitze der Mandibeln länger als am Grunde breit.	Der 3eckige Vorsprung an der Spitze der Mandibeln nicht so lang als am Grunde breit.
Hinter der Rückengrube 2 kaum bemerkbare seichte Grübchen.	Unmittelbar hinter der Rückengrube 2 ziemlich tiefe Grübchen.
Sternum fast um $1/3$ länger als am Grunde breit, nach vorn sich auffallend zuspitzend.	Sternum kaum länger als breit, nach vorn sich wenig verschmälernd.

2. *Cteniza orientalis* n. sp.

Durch den breiten Kopf und besonders durch die mehr in die Breite ausgedehnte Augenstellung bildet diese Art den Uebergang von *Cteniza* zu *Cyrtocarenum*.

Sie unterscheidet sich von *Ct. Sauvagei* R. hauptsächlich durch folgende Merkmale:

Die 4 Seitenaugen bilden ein Trapez, dessen Höhe nur wenig die halbe Länge der kleinern Basis übertrifft. — Vordere und hintere Seitenaugen um die Länge eines solchen der vordern Reihe entfernt. Vordere Mittelaugen mehr als um ihren Durchmesser und ebenso weit von den Seitenaugen entfernt; sie stehen tiefer als bei *Ct. Sauvagei* und es würde eine Gerade von ihrer Basis zu den Seitenaugen gezogen, letztere fast in ihrer Mitte durchschneiden. — Hintere Mittelaugen stehen von den hintern Seitenaugen um ihren Durchmesser ab und etwas weiter vor, so dass also die hintere Augenreihe einen Bogen mit der Concavität nach hinten bildet, während bei *Ct. Sauvagei* diese Augenreihe gerade oder nach vorn gebogen erscheint. — Der Cephalothorax ist etwas breiter und durch feine Runzeln etwas matt. — Die Bildung der Mandibeln ist bei beiden Arten dieselbe, die Bezahnung des oberen Randes jedoch verschieden. — Bei beiden Arten ist das Ende der Mandibeln in eine Spitze vorgezogen und dieselbe oben mit 2 starken (oben) gefurchten Zähnen bewaffnet und steht unten neben dem Vorsprunge in einiger Entfernung ein ähnlicher Zahn; während jedoch bei *Ct. Sauvagei* hinter den beiden grossen, vordersten Zähnen 3 parallele Längsreihen von etwas schwächeren und weniger deutlich gefurchten Zähnen an der obern Kante der Mandibeln beobachtet werden, findet sich bei *Ct. orientalis* nur eine solche Längsreihe von Zähnen, welche jedoch bedeutend stärker sind und tiefere Längsfurchen zeigen. — Maxillen und Lippe bei beiden Arten unwesentlich verschieden. — Die Füsse und Palpen sind etwas stämmiger gebaut und matter, übrigens weder in Bestachelung und Behaarung, noch im relativen Verhältnisse der Glieder wesentlich verschieden. — An den beiden Endgliedern der obern Spinnwarzen sind die Spinnröhren unten sehr gehäuft, so dass sie gleichsam 2 röthliche vorspringende Keile bilden, bei *Ct. Sauvagei* hingegen sind diese Organe gleichmässig vertheilt.

In Färbung und Grösse von *Ct. Sauvagei* verschieden. Bei einzelnen Individuen sind auf dem Hinterleibe sehr deutliche dunkle Schiefflecken bemerkbar.

Es gibt Abarten, bei welchen die hintern Mittelaugen von den hintern Seitenaugen mehr als um ihren Durchmesser entfernt, und so weit nach vorn gestellt sind, dass eine Gerade von ihrem obersten (hintersten) Punkte zu den Seitenaugen gezogen, dieselben in ihrer Mitte durschneiden würde.

Ich nenne diese auffallende Abart var. *Mannii* nach dem Entdecker der Art.

Brussa (Kleinasien), von Herrn Mann in mehr als 20 Exemplaren gesammelt.

Thiere derselben Art, welche Herr Erber aus Corfu und Tinos mitbrachte, haben auf dem Kopfe 2—3 dunkle Längsflecken, welche von den Seitenaugen (wenn 3, auch von den Mittelaugen) gegen die Rückengrube ziehen. Ein durch bedeutende Grösse und dunkle Färbung ausgezeichnetes Exemplar hat besonders verdickte, vorn stark abgenützte, nicht gefurchte Zähne der Mandibeln, zugleich ist der Augenhügel etwas höher als gewöhnlich und die Raspel an den Hinterbeinen undeutlich.

3. *Cteniza aedificatoria* Westwood 1840.

Syn. 1840. *Actinopus aedificatorius* Westw. On Trap-door Spiders, p. 175. Pl. X, Fig. 1—25.
1841. *Actinopus aedificatorius* Westw. Ann. and Mag. of Nat. Hist. p. 39.
1842. *Sphodros aedificatorius* Walck. H. N. d. Ins. Apt. II, p. 438,

Nord-Afrika, Berberei.

Ob specifisch verschieden von *Ct. Sauvagei* R.?

4. *Cteniza algeriana* Lucas 1849.

Syn. 1849. *Actinopus algerianus* Luc. Explor. de l'Algérie, Arachn. p. 96. Pl. I. Fig. 5.

Algier.

5. *Cteniza malajana* Doleschall 1857.

Syn. 1857. *Cteniza malajana* Dol. Tweede Bijdrage, p. 5, Tab. VI, Fig. 8.

Die beiden von White in: Descriptions of apparently new species of Aptera from New-Zeeland (Proceed. of the Zool. Soc. 1849, p. 3) beschriebenen und dieser Gattung einverleibten Spinnen, gehören entschieden nicht hierher.

Von ***Cteniza antipodum*** White wird behauptet, dass ihre Spinnwarzen fast so lang als das Abdomen seien; *Cteniza hexops* White hingegen zeichnet sich durch den Besitz von nur 6 Augen aus und würde, wenn sie überhaupt in diese Familie gehört, eine neue Gattung bilden, die allenfalls **Hexops** und die Art *Hexops Whitei* genannt werden könnte

Cyrtocarenum n. g.

(κυρτος krumm, gewölbt und καρενον. Kopf.)

Syn. 1805. *Mygale* Walck. Tabl. des Aran. p. 6.
1837. „ Walck. H. N. d. Ins. Apt. I. p. 239.
1839. „ Saunders S. S. Descript. of a Spec. of Mygale. Trans. of Ent. Soc. III. p. 160.
1836. *Cteniza* C. Koch. Arachniden, III. p. 39.
1845. *Cyrtocephalus* Lucas. Note sur une nouv. esp. d. Aran. appart. au Genre Actinopus Perty.
1870. *Cyrtauchenius* Thorell. On Europ. Spiders, p. 165.

Cephalothorax ähnlich wie bei *Cteniza*, nur ist der Kopf vorn noch breiter. — Die Augen nehmen fast die ganze Breite des Kopfes ein. Die 4 Seitenaugen bilden nahezu ein Rechteck oder richtiger ein Trapez mit der Basis nach oben, die Höhe desselben kommt kaum dem dritten Theile der Basis gleich. Die vordern Mittelaugen liegen nur unbedeutend höher als die Seitenaugen dieser Reihe. — Die Mundtheile und namentlich die Mandibeln stimmen genau mit denen der Gattung *Cteniza* überein. Ebenso haben die Thiere dieser Gattung die Bildung und Bewaffnung der Füsse und Palpen, sowie die Form des Abdomens und der Spinnwarzen mit denen der Gattung *Cteniza* gemein. Die Männchen tragen zwar an den Tarsen eine Scopula, dabei sind diese Glieder aber auch, wenngleich sparsam, bestachelt.

Diese Gattung bildet einen natürlichen Uebergang von *Cteniza* Lat. zu *Cyrtauchenius* Thor., während sie nämlich die Bildung der Mundtheile und Füsse mit ersterer gemein hat, stimmt sie in Augenstellung und Kopfbildung mit letzterer überein und es wurden die von uns hierher gerechneten Arten auch gewöhnlich zu *Cyrtauchenius* Thor. (*Cyrtocephalus* Luc.) gezogen, obwohl es viel natürlicher gewesen wäre, sie bei *Cteniza* unterzubringen.

Uebersicht der Arten.

1 Vorsprung an der Spitze der Mandibeln sehr breit und kurz, mit zahlreichen kurzen Zähnen bewaffnet. Borsten an dieser Stelle kupferroth glänzend. ***C. rufidens.***
Vorsprung an der Spitze der Mandibeln mehr, minder dreieckig, vorn mit wenigen langen Zähnen bewaffnet. Borsten an dieser Stelle anders gefärbt 2

2 Hintere Seiten- und Mittelaugen sich berührend. Augen der vordern Reihe rund, die seitlichen wenigstens doppelt so gross als die mittleren. ***C. jonicum.***

Hintere Seiten- und Mittelaugen wenigstens um ihren Radius entfernt 3

3 Neben dem Vorsprunge an der Spitze der Mandibeln nach vorn 2 gefurchte Zähne. Metatarsus IV aussen nur eine Längsreihe von Stacheln. Zähne und Spitze der Mandibeln plump, kaum 3mal so lang als am Grunde breit, mit convergirenden Rändern und sehr deutlicher Furche. Die beiden Endglieder der Spinnwarzen mitsammen kürzer als das Basalglied. ***C. arianum.***

Neben dem Vorsprunge an der Spitze der Mandibeln nur ein nicht gefurchter Zahn. Metatarsus IV aussen 2 Längsreihen von Stacheln . 4

4 Hintere Seitenaugen grösser als hintere Mittelaugen, die beiden Endglieder der (obern) Spinnwarzen mitsammen fast so lang als das Basalglied, Spinnröhrchen nicht gehäuft. Abdomen einfarbig, mit sehr feinen, kurzen Haaren und überdiess mit ziemlich langen, starken, auf deutlichen Höckerchen aufstehenden Borsten, die etwa um ihre halbe Länge von einander abstehen, bekleidet. Tarsalklauen des 4. Paares am Grunde mit einem starken Zahne. ***C. grajum.***

Hintere Seitenaugen kleiner als die hintern Mittelaugen, die beiden Endglieder der Spinnwarzen mitsammen auffallend kürzer als das Basalglied. Spinnröhrchen unten gehäuft, so dass sie eine Art conischen Vorsprung bilden. Abdomen auf hellem Grunde schmale dunkle Querbinden. Behaarung sparsam, Borsten fehlen. Tarsalklauen des 4. Fusspaares am Grunde mit 2 schwachen Höckerchen. ***C. hellenum.***

1. *Cyrtocarenum Arianum* Walck. 1805.

Syn. 1805. *Mygale ariana* Walck. Tabl. d. Aran. p. 6, Nr. 10.
1837. „ „ „ H. N. d. Ins. Apt. I, p. 239.

Wir führen hier noch einige Merkmale auf, die in der Tabelle nicht enthalten sind.

Vordere Seitenaugen die grössten, von einander weiter als um ihre doppelte Länge und von den hintern Seitenaugen kaum um ihre Breite entfernt. Vordere Mittelaugen von einander um ihren Durchmesser und ebenso weit von den vordern Seitenaugen entfernt; von den hintern Mittelaugen stehen sie um ihren 3fachen Radius ab, dabei liegen sie so tief, dass eine Gerade, von ihrer Basis zu den Seitenaugen gezogen, dieselbe mitten durchschneiden würde. Die hintern Mittelaugen die kleinsten, etwas weiter vorstehend als die hintern Seitenaugen, von denselben kaum um ihren Durchmesser und fast doppelt so weit von den vordern Seitenaugen entfernt. — Unten an den beiden Endgliedern der (obern) Spinnwarzen sind die Spinnröhren sehr gehäuft, so dass sie gleichsam 2 röth-

liche, vorspringende Keile bilden. — Einfarbig gelbbraun-erdfarbig. Auf dem Abdomen nach hinten Spuren von Schiefflecken.

Länge des Cephalothorax ohne Mandibeln 9·5mm.

Naxos.

Sammlung des Herrn Dr. L. Koch.

2. ***Cyrtocarenum tigrinum*** L. Koch 1867.

Syn. 1867. *Ctenisa tigrina* L. Koch. Zur Arachniden- und Myriopoden-Fauna Süd-Europa's. Verhandl. d. zool.-botan. Gesellschaft in Wien. XVII. Bd. p. 882.

Von dieser Art ist bisher nur das Männchen bekannt, welches der Autor nach gefälligen brieflichen Mittheilungen nur für das andere Geschlecht zu *C. arianum* W. zu halten geneigt ist. Obwohl wir uns selbst recht gern zu dieser Ansicht bekennen, und jeder Arachnologe, der beide Formen mitsammen zu vergleichen Gelegenheit hat, wird dasselbe thun, führen wir doch beide Formen hier speciell auf, da bei so nahe verwandten Arten, wie es gerade die Thiere dieser Gattung sind, erst Beobachtungen über die Lebensweise volle Klarheit verbreiten können. Indem wir auf die ausgezeichnete Beschreibung dieses Thieres durch Herrn Dr. Koch verweisen, führen wir hier nur die wichtigsten Merkmale an.

In der Bildung des Cephalothorax und Augenstellung mit *C. arianum* W. übereinstimmend, nur stehen die vordern Mittelaugen fast noch etwas tiefer, so dass eine Gerade, von ihrer Basis zu den Seitenaugen gezogen, dieselben in ihrem untern Drittel durchschneiden würde. — Die 2 gefurchten Zähne auf dem Vorsprunge der Mandibeln schlank, neben diesem Vorsprunge unten nur ein Zahn. — Tarsen mit Scopula. — Tibia I verdickt, an der Spitze unten nach aussen ein scharfkantiger dicker Dorn auf einem mässig langen Höckerfortsatze. Auch die Tarsen deutlich bestachelt. — Die obern Tarsalklauen schlank, doppelreihig kammförmig gezähnt.

Syra.

3. ***Cyrtocarenum grajum*** C. Koch.

Syn. 1836. *Ctenisa graja* C. Koch, Arachniden III, p. 39, Fig. 194.

Durch die Liberalität des Herrn Dr. L. Koch waren wir so glücklich, die C. Koch'sche Originaltype untersuchen zu können und heben hier jene Charaktere hervor, wodurch sich diese Art von *C. arianum* W. unterscheidet.

Mit *C. arianum* W. sehr nahe verwandt. Die Augen stehen etwas gedrängter. Die vordern Mittelaugen sitzen so hoch, dass eine Gerade von ihrer Basis zu den Seitenaugen gezogen, dieselbe fast im obersten Drittel durchschneiden würde. — Die Zähne des Rechens an den Mandibeln

sind sehr undeutlich gefurcht, und es steht neben dem 3eckigen Vorsprunge der Mandibeln nach vorn nur ein nicht gefurchter Zahn. — Metatarsen des ersten Fusspaares unten in der Mitte ohne Stacheln, Tibia I unten 1, 1 St.; bei *C. arianum* am selben Gliede unten kein Stachel. Tibia II unten ebenfalls bestachelt, bei *C. arianum* wehrlos. Tibia III unten an der Spitze mehrere Stacheln, bei *C. arianum* dieselbe Stelle wehrlos. Tibia IV aussen 1, 1 starke, kurze St.; bei *C. arianum* vollständig wehrlos. — An Metatarsus IV nach aussen etwa 10 starke Stacheln bemerkbar, bei *C. arianum* höchstens 5—6. — Cephalothorax gleich Tibia + Metatarsus IV; bei *C. arianum* ist derselbe etwas länger als die beiden genannten Glieder mitsammen. — Die beiden Endglieder der obern Spinnwarzen fast so lang als das Basalglied. Spinnröhrchen nicht gehäuft. — Abdomen mit sehr feinen, kurzen Haaren, etwas weit von einander abstehenden längeren Härchen und überdiess mit ziemlich langen starken, auf deutlichen Höckerchen aufstehenden Borsten, die etwa um ihre halbe Länge von einander entfernt sind, bekleidet. Bei *C. arianum* ist die Behaarung dichter und sind keine starken Borsten bemerkbar.

In der Grösse mit *C. arianum* übereinstimmend.

Bezahnung der Hauptkrallen:

C. grajum C. K.	*C. arianum* W.
Palpalklaue: am Grunde einen sehr langen, spitzen Zahn, darüber ein paar sehr kleine, kaum bemerkbare Zähnchen.	Palpalklaue mit einem Zahne am Grunde.
Klaue des ersten Fusspaares: am Grunde ein starker Zahn, darüber 2 sehr kleine.	Klauen des ersten, zweiten und dritten Fusspaares mit 2 sehr spitzen Zähnen.
Klaue des zweiten Fusspaares wie die des ersten.	Klauen des vierten Fusspaares zahnlos.
Klauen des dritten und vierten Fusspaares am Grunde mit einem starken Zahne.	

Nauplia.

4. ***Cyrtocarenum hellenum*** Doleschall.

Syn. 1852. *Cyrtocephalus hellenus* Dol. in man. p. 26.

„C. thorace parvo, ovali, postice angustato, rufo; abdomine magno ovato pallide fusco, fasciis transversalibus fusco-nigrescentibus signato, oculis omnibus flavicantibus, exterioribus posticis minimis, pedibus brevissimis, apicibus articulorum omnium denticulatis. Long. 6'''.

Das k. k. Museum besitzt einige Exemplare, auf Corfu gesammelt."

Indem wir in Betreff weiterer Merkmale auf die Tabelle verweisen, bemerken wir hier nur noch, dass das von Doleschall beschriebene Thier noch nicht vollständig entwickelt zu sein scheint.

5. *Cyrtocarenum rufidens* n. sp. ♀.

Nahe verwandt mit *Actinopus Caffrus* C. Koch (Arachn. IX, p. 98, Fig. 751 *b*).

Cephalothorax fast so breit als lang, im Umrisse unregelmässig sechseckig, mit grossem stark erhöhtem Kopfe. Rückengrube tief u-förmig — Augen der vordern Reihe bedeutend grösser als die der hintern, wenig mehr als um ihre Augenbreite von einander abstehend, in ihrer Grösse unbedeutend verschieden, in einer Geraden liegend. Hintere Reihe unbedeutend länger als die vordere und ein wenig gebogen (mit der Concavität nach hinten). Hintere Seitenaugen halb so gross als die vordern und von ihnen um den Durchmesser der letztern entfernt. Hintere Mittelaugen sehr klein, von den hintern Seitenaugen mehr als um ihre Länge abstehend. — Mandibeln sehr stark und kurz, vorn in einen sehr breiten, kurzen Fortsatz vorgezogen, der mit zahlreichen dicken, kurzen Stacheln bewaffnet ist. Mandibularklaue kurz, stark. — Maxillen sehr lang (um $^1/_4$ länger als Coxa I), nach innen in eine etwas lange Spitze vorgezogen. — Lippe dreieckig, so lang als breit. — Sternum unregelmässig fünfeckig, unbedeutend länger als breit; grösste Breite zwischen Coxa III und IV. In der Mitte 2 seichte Längsgruben. — Füsse kurz und stämmig. Die Stacheln an den Tarsen und Metatarsen der beiden ersten Fusspaare, so wie an den beiden Endgliedern der Palpen besonders zahlreich, stark und kurz. — Die 4 letzten Glieder der beiden Hinterpaare nach vorn mit zahlreichen kurzen, spitzen, auf kleinen Höckerchen aufstehenden Stacheln bewaffnet. — Die Tarsen der beiden Vorderpaare wenig länger als am Grunde breit. Die Coxen sehr kurz. — Abdomen eiförmig, schön gerundet; Spinnwarzen kurz, stark, übrigens ohne Auszeichnung. — Cephalothorax, Mundtheile und Füsse stark glänzend. Cephalothorax pechbraun; Vorderrand, besonders Augengegend und Seiten gelbbraun, nackt, nur in der Augengegend starke, lange Borsten. — Mandibeln pechschwarz, glänzend; die zahlreichen starken Borsten am Vorderrande kupferroth, metallisch glänzend. — Maxillen, Lippe, Sternum und Coxen pechbraun (Maxillen und Lippe am dunkelsten), sparsam mit abstehenden Borsten bekleidet. — Füsse und Palpen pechschwarz, glänzend, Unterseite der beiden Hinterpaare gelbbraun; durchaus mit abstehenden, kurzen schwarzen Borsten bekleidet, dieselben am dichtesten an den Tibien, Metatarsen und Tarsen. — Abdomen einfarbig schmutzig gelbbraun, etwas sparsam mit abstehenden dunkeln Borstenhaaren bekleidet.

Länge des Cephalothorax ohne Mandibeln 13$^{mm.}$, mit Mandib. 17$^{mm.}$ Ganzes Thier 34$^{mm.}$ Ein Hinterbein 20$^{mm.}$

Südost-Afrika — Port natal.

6. *Cyrtocarenum jonicum* Saunders 1839.

Syn. 1839. *Mygale jonica* S. S. Saund. Description of a Spec. of Mygale etc. in Transact. of the Entom. Soc. Lond. Vol. III, p. 160, Pl. IX, Fig. 1—14.

7. *Cyrtocarenum lapidarium* Lucas 1853.

Syn. 1853. *Cyrtocephalus lapidarius* Luc. Essai sur l. anim. art. qui hab. l'île de Crète in Rev. et Mag. d. Zool. 2. Ser. T. V. p. 514. Pl. 16. Fig. 2.

Dürfte wahrscheinlich zu *C. arianum* W. gehören.

Creta.

Ueber *C. Corcyraeum* Thor. (*Cyrtauchenius Corc.* Thor.) vide: Thorell. On Europ. Spiders I. p. 166.

Hierher noch: *Actinopus Caffrus* C. Koch (*Cyrtocarenum Caffrum*). Arachn. IX. p. 98, Fig. 751 *b*.

** Mandibeln vorn gerundet und gleichmässig bezahnt, Tarsen wehrlos, mit Scopula.

Cyrtauchenius Thorell 1870.

Syn. 1845. *Cyrtocephalus* Lucas, Note sur une nouv. esp. d' Aran. appart. au genre Actinopus. Ann. d. l. Soc. Ent. 2. Sér. T. III. p. 58.
1849. *Cyrtocephalus* Luc. Expl. de l'Algérie. Arachn. p. 92.
1864. *Cyrtocephala* E. Simon. H. N. d. Araignées, p. 81.
1870. *Cyrtauchenius* Thorell, On Europ. Spiders, p. 165.

In der Bildung des Cephalothoraces und in Augenstellung mit *Cyrtocarenum* übereinstimmend. — Mandibeln sehr stark, nicht in eine Spitze vorgezogen, sondern vorn gerundet. Der ganzen vordern Breite nach und an dem vordern (untern) Theile der obern Kante ziemlich dicht gedrängt zahlreiche in ihrer Grösse wenig verschiedene Zähne. — Bildung der Maxillen und Lippe wie bei *Cyrtocarenum*. — Sternum länger als breit. — Locomotionsorgane in ihrer Stärke und ihrem Längenverhältnisse mit denen der Gattung *Cyrtocarenum* übereinstimmend; es tragen jedoch die Tarsen und Metatarsen der beiden ersten Fusspaare, sowie das Endglied der weiblichen Palpen eine dichte, breite Scopula, und es sind diese Glieder bei beiden Geschlechtern ohne Stacheln.

In die nun folgende „Analytische Uebersicht der Arten dieser Gattung" haben wir der Vollständigkeit wegen auch die Type dieser Gattung, *C. Walckenaeri* Luc., aufgenommen, obwohl wir sie nur aus der Abbildung kennen.

Analytische Uebersicht der Arten. (♀)

1 Vordere Seitenaugen grösser als die vordern Mittelaugen 2
Vordere Seitenaugen nicht grösser als die vordern Mittelaugen . . 3

2 Vordere Augenreihe kaum kürzer als die hintere. Vordere Mittelaugen von den hintern Mittelaugen fast um ihren dreifachen Radius entfernt, daher auch die hintern Mittelaugen so weit zurückstehen, als die hintern Seitenaugen. Palpalklauen mit 4 spitzen Zähnchen. ***C. Doleschallii.***
Vordere Augenreihe um den Durchmesser eines vordern Mittelauges kürzer als die hintere Reihe. Vordere Mittelaugen von den hintern Mittelaugen kaum um ihren Durchmesser entfernt, daher letztere etwas weiter vorstehen als die hintern Seitenaugen. Palpalklauen mit 4 stumpfen Zähnen. ***C. obscurus.***

3 Metatarsus I unten an der Spitze ohne Stacheln. Vorletztes Glied der Palpen ohne Scopula. Klauen des ersten Fusspaares mit 2 Zähnen. Thorax fast so breit als lang. ***C. Walckenaerii.***
Metatarsus I unten an der Spitze mit 1 oder 2 Stacheln. Beide Endglieder der Palpen mit Scopula. Klauen des ersten Fusspaares aussen 3, innen 1 Zahn. Thorax länger als breit. ***C. similis.***

1. *Cyrtauchenius Walckenaeri* Lucas 1849.

Syn. 1849. *Cyrtocephalus Walckenaerii* Luc. Expl. de l'Algérie, Arachn. p. 94. Pl. 1, Fig. 3.
1849. *Cyrtocephalus mauritanicus* Luc. Annal. de la Soc. Ent. 2. Sér. T. III, p. 58 (inédit.)
1849. *Cyrtocephalus Walckenaerii* Walck. A. N. d. Ins. Apt. T. IV, p. 375.

Algier.

2. *Cyrtauchenius Doleschallii* n. sp.

Syn. *Cyrtocephalus siculus* Dol. in man. p. 24.

„C. cephalothorace antice gibbosissimo, postice depresso, fovea dorsali semilunari signato, fusco-rufescente, mandibulis apice margineque interiori pilosis, rufescentibus, abdomine fusco-flavescente, subtus pallidiore, pedibus rufis, nigro fusco-pilosis, tertio, quarto quintoque articulo striis duabus obliquis, absentia pilorum ortis, signatis, fusulis flavescente rufis. Long. 10‴."

Der Vorderleib kurz, rundlich mit halbkugeligem, stark erhöhtem Kopfe und wellenförmigem Aussenrande, seichten Seitenfurchen und tiefer halbmondförmiger mit der Concavität nach vorn gekehrter Rückengrube,

durchaus kahl und glänzend; die hintern Augen paarweise einander genähert, die vorderen eine mässig nach vorn gebogene Reihe bildend. — Die Kiefer stark aufgetrieben, kahl, nur am Ende des ersten Gliedes und an dessen Innenrande borstig (bezahnt). — Sternum unregelmässig 5eckig, die Lippe sehr kurz, breiter als lang; der Hinterleib eiförmig, die Spinnwarzen kurz. — Die Beine kurz, das 4. Paar das längste, seine Schenkel sowie die des 3. Fusspaares dick, die Schienen der letzteren kurz. Alle Füsse dicht kurzhaarig, mit dazwischen zerstreuten Dornhaaren; am 3., 4. und 5. Gliede zwei schiefe, kahle Längsstriche. — Der Vorderleib, die Oberkiefer und die Füsse rothbraun. Der Hinterleib schmutzigbraun. — Die Augen bernsteinfärbig, die hinteren mittleren blässer gelb.

Weibchen.

Die Männchen der Gattung *Cyrtocephalus* waren bis jetzt unbekannt.

In der Sammlung des k. k. zool. Museums befinden sich zahlreiche Exemplare dieser neuen Art aus Sicilien, darunter auch einige Männchen.

„Mas differt: Thorace antice minus elevato, elliptico, sparsim piloso, mandibulis multo minoribus, pedibus gracilioribus, parum incrassatis, fortius pilosis.

Palpi ejusdem breves, organon copulans subglobosum, in processum rectiusculum, tenuem, longum productum.“ Dol.

Wir fügen noch hinzu, dass die Tibia des ersten Fusspaares beim ♂ keinen Haken hat, und dass die Hauptkrallen doppelreihig lang, kammförmig gezähnt sind, während beim ♀ an den Krallen seitlich nur zwei kurze, starke Zähne bemerkbar sind.

Wir sahen uns genöthigt, den Doleschall'schen Namen *C. siculus* zu ändern, da möglicher Weise *Mygale sicula* Latr. (Vues générales sur les Aranéides, in nouv. Annal. d. Mus. d'Hist. Nat. I, p. 72, 1830 und *M. sic.* Id. Cours d' Entomologie p. 509, ferner *M. sicula* W. H. N. d. Ins. Apt. T. I, p. 341) in diese Gattung gehört; es ist übrigens die Latreillesche Beschreibung so mangelhaft, dass sich daraus nicht einmal die Gattung erkennen lässt.

3. ***Cyrtauchenius obscurus*** n. sp. ♀.

In allen Theilen viel dunkler als die vorhergehende Art und von ihr durch folgende plastische Merkmale verschieden:

Vordere Augenreihe etwa um den Durchmesser eines vorderen Mittelauges kürzer als die hintere Reihe; bei *C. Doleschallii* sind beide Reihen in ihrer Länge kaum verschieden. Vordere Mittelaugen von den hintern Mittelaugen kaum um ihren Durchmesser entfernt, bei *C. Dol.* fast um ihren 3fachen Radius. Die hinteren Seitenaugen stehen etwas weiter zurück, als die hintern Mittelaugen, während bei *C. Dol.* die Augen der hintern Reihe gleich weit zurückstehen. — Das Abdomen ist fast schwarz, die hell gefärbten vordern und hintern Branchialdeckel sind nur

durch eine ganz schmale Stelle von einander getrennt; bei *C. Dol.* ist das Abdomen gelblich braun und die vorderen und hinteren Branchialdeckel sind von einander durch einen bedeutenden Zwischenraum getrennt.

Cephalothorax ohne Mandibeln 8·5mm., mit Mand. 11·5mm.
Breite desselben 7·2mm. Länge des ganzen Thieres 21mm.
Sicilien.

4. *Cyrtauchenius similis* L. Koch in lit.

Die ausführliche Beschreibung dieser Art ihrem Autor Herrn Dr. L. Koch überlassend, werden hier nur jene Merkmale aufgeführt, wodurch sie sich von den andern unterscheidet.

Augen der vordern Reihe rund, in ihrer Grösse nicht verschieden; bei den übrigen Arten die Seitenaugen oval und grösser. — Cephalothorax matt, mit etwas langen borstigen Haaren und ausserdem noch mit ziemlich vielen schwarzen, langen Borsten bekleidet; bei den andern Arten finden sich nur die hellen dünnen Borstenhaare und stehen nur vereinzelte schwarze Borsten in der Nähe der Augen, während bei *C. similis* die dunklen Borsten besonders am Kopfe in grosser Anzahl auftreten. — Füsse, Mundtheile und Sternum viel dichter und mit dunkleren (schwarzen) Borsten bekleidet als bei den andern Arten, wo die Borstenhaare überdiess gelbbraun sind.

Länge des Cephalothorax ohne Mandibeln 9·5mm., mit Mandib. 13mm. Ganzes Thier 27mm. (Weibchen.)

Saragossa. Sammlung des Herrn Dr. L. Koch.

Bezahnung der Hauptkrallen bei

	C. Doleschallii.	*C. obscurus.*	*C. similis.*
Palpalklaue:	4 spitze Zähne.	4 sehr stumpfe Zähne.	4 stumpfe Zähne.
Tarsus I:	im obern Drittel innen 1, aussen 1, 1, zwischen den beiden grössern noch ein ganz kleines Zähnchen.	aussen 3, innen 1 Zahn (im obern Drittel).	aussen 4 Zähne, innen 1 Zahn (im obern Drittel).
Tarsus II:	2 starke Zähne.	innen 1 Zahn (im obern Drittel), aussen 2.	innen 1 Zahn (im obern Drittel), aussen 3 Zähne.
Tarsus III:	einige Zahnstummeln.	zahnlos.	am Grunde nach aussen 2 Zähne.
Tarsus IV:	zahnlos.	zahnlos.	zahnlos.

Cyrtocephalus terricola, Lucas 1849, Expl. de l'Algérie Arachn. p. 95, Pl. I, Fig. 4, gehört wohl nicht hierher, sondern scheint im Totalhabitus mit *Nemesia macrocephala* sehr nahe verwandt zu sein, wenn auch die Augenstellung sie von dieser Gattung entfernt, und vielleicht die Bildung einer neuen rechtfertigen dürfte. Es stehen nämlich die hintern Mittelaugen den vordern Mittelaugen viel näher, als den hintern Seitenaugen; sie sind von den vordern Mittelaugen kaum um ihren Durchmesser, von den hintern Seitenaugen aber wenigstens um ihren doppelten Durchmesser entfernt. Eine ähnliche Augenstellung hat in dieser Familie nur noch *Antrodiaetus* (*Mygale*) *unicolor* Henz.

B. Tapinocephali.

Kopf niedrig, allmälig vom Thorax ansteigend, Rückengrube mit der Concavität nach hinten. Meist wollig behaarte, schlanke Formen.

a) Mandibeln vorn mit einer Reihe von Zähnen, die eine Art Rechen bilden.

Nemesia Savigny et Audouin 1825.

Syn. 1805. *Mygale* Walck. Tabl. d. Aran. p. 5.
1811. „ Oliv. Encycl. p. 83.
1820. „ L. Dufour. Observ. etc. p. 103.
1825. „*Ctenize*“ Latr. Règn. Anim. 2. édit. p. 315.
1825–27. *Nemesia* Sav. et Aud. Descr. de l'Eg. 2. éd. XXII. p. 302.
1829. *Ctenizα* Latr. Règn. Anim. IV. p. 230.
1837. *Mygale* Walck. H. N. d. Ins. Apt. I. p. 289 (Les Némésies).
1864. *Mygalodonta* E. Simon. H. N. d. Araign. p. 75.
1870. *Nemesia* Thorell. On Europ. Spid. I. p. 166.

Durch die gehäuften auf einem etwas hohen Hügel liegenden Augen, durch den länglichen, behaarten Thorax, die schwache nach hinten gebogene Rückengrube, ferner durch die etwas schwachen, nicht in eine Spitze vorgezogenen Mandibeln (die Zähne sitzen in einer Reihe am Vorderrande und sind meist etwas lang und schwach), durch die Scopula an den Tarsen und Metatarsen I und II, und endlich durch die 2reihig, kammförmig gezähnten Klauen, kommt *Nemesia* der Gattung *Brachythele* und den verwandten Gattungen ohne Rechen (Les digitigrades inermes Walck. ad partem) am nächsten und steht ihnen im Totalhabitus viel näher als *Ctenizα*, mit welcher sie gewöhnlich vereint wurde.

Analytischer Schlüssel zum Bestimmen der (mir bekannten) Weibchen dieser Gattung.

1 Tibia IV merklich länger als Metatarsus IV 2
Tibia und Metatarsus des 4. Fusspaares in ihrer Länge kaum verschieden 5

2 Cephalothorax kürzer als Tarsus und Metatarsus IV. Am Innenrande der Basis der Maxillen 2 Reihen Zähne. Am Tarsus des 3. Paares eine schwache Scopula (seitlich) und unten 2 ziemlich nahe stehende Längsreihen feiner kurzer Stacheln. ***N. hispanica.***
Cephalothorax so lang oder länger als Tarsus und Metatarsus IV. Maxillen nur mit einer Reihe Zähnchen. Tarsus III ohne Scopula und Längsreihen von Stacheln 3

3 Füsse dunkel gefleckt. Cephalothorax länglich oval. Länge zur Breite = 3 : 2. Füsse etwas stämmig und ziemlich dicht mit Seiden- und Borstenhaaren bekleidet. ***N. maculatipes.***
Füsse einfarbig, schlank. Verhältniss der Länge des Cephalothorax zur Breite = 4 : 3 4

4 Cephalothorax gleich dem Tarsus und Metatarsus (sammt Klauen) des 4. Fusspaares mitsammen. Beine schlank. Zeichnung des Abdomens sehr undeutlich. ***N. caementaria***, var. ***germanica.***
Cephalothorax auffallend länger als Tarsus und Metatarsus IV. Beine etwas stämmiger. ***N. caementaria.***

5 Maxillen an der Basis mit einer Reihe von Zähnen, Cephalothorax oval, Verhältniss der Länge zur Breite = 6 : 5 oder 5 : 4. An Tarsus I und II unten gegen die Spitze 6—10 ziemlich starke kurze Stacheln. Tarsus III aussen und unten, Tarsus IV unten vor der Spitze zahlreiche starke, längsgefurchte Stacheln.
N. macrocephala.
Maxillen an der Basis ohne Zähne. Cephalothorax fast um sein Drittel länger als breit. Die keilförmig angeordneten Stacheln an Tarsus I und II schwach. Tarsus III und IV ohne Stacheln.
N. badia.

1. *Nemesia caementaria* Latr. 1804.

Syn. 1794. *Aranea Sauvagei* * Dorthes. Observations etc. in Transact. of the Lin. Soc. II. p. 86. Pl. 17. Fig. 6.
1804. *Mygale caementaria* ♀ Latr. H. N. d. Crust. T. VII. p. 164.
1804. „ *carminans* ♂ Latr. Dict. d'Hist. Nat. T. 22.
1806. „ *caementaria* Walck. Hist. Nat. des Aranéides, fasc. III. Pl. 10.
1806. „ „ Latr. Gener. Ins. et Crust. I. p. 84.
1806. „ „ Walck. H. N. d. Aran. fasc. 3. Pl. 10.
1811. „ „ Oliv. Encycl. meth. T. IV. p. 228 et T. VIII. p. 86.
1820. „ „ ♀ Léon Duf. Observ. etc. p. 104. Pl. XXIII. Fig. 5.
1820. „ *carminans* ♂ id. ibidem.
1820. „ *caementaria* Walck. Faun. Franç. p. 2. n. 1.

1837. *Mygale caementaria* ♀ Walck. H. N. d. Ins. Apt. I. p. 235.
1837. „ *carminans* ♂ Walck. ibidem.
*1787. *Aranea Sauvagei* Rossi l. c. (*Cteniza Sauvagei* R.)

Weib. Augenhügel ziemlich hoch. Vordere Seitenaugen kaum um ihre doppelte Breite von einander und etwa um ihre halbe Breite von den hinteren Seitenaugen entfernt. Die 4 Seitenaugen bilden ein Rechteck, dessen Basis gleich ist der doppelten Höhe. Vordere Mittelaugen etwas hoch stehend, so dass eine Gerade von ihrem untern Ende zu den Seitenaugen gezogen, dieselben nicht berühren würde. Ihre Sehaxe nach oben und aussen gerichtet, sie stehen von einander höchstens um ihren Radius und nicht viel weiter von den vordern Seitenaugen ab. — Kopf nur mässig gewölbt, Thorax schön eiförmig gerundet. Rückengrube halbmondförmig, mit der Concavität nach hinten. — Mandibeln etwas schwach, Zähne des Rechens ziemlich lang und zahlreich. — Füsse schlank 4, 1, 3, 2, das erste und letzte Paar viel länger als die beiden mittleren, die in ihrer Länge kaum verschieden sind. — Tarsus und Metatarsus I und II ebenso Endglied der Palpen mit deutlicher Scopula. — Tarsus I und II, ebenso Endglied der Palpen unten 2 gegen die Spitze divergirende kurze Reihen von Stacheln. Metatarsus I und II vorn und hinten nach unten 2—4 in eine Längsreihe gestellte, ziemlich lange Stacheln. An der Spitze von Femur III und IV nach vorn, ebenso an Patella III und IV dicht gedrängte kurze Stacheln, ähnlich wie bei *Ct. Sauvagei* und den Verwandten. — Metatarsus IV hinten mit einer Reihe von Stacheln. — Die Hauptkrallen doppelreihig, kammförmig gezähnt. — Erdfarbig, auf dem Hinterleibe mehr minder deutliche dunkle Schiefflecken.

Erwachsenes Thier bis zu $20^{mm.}$ lang.

Das Männchen, das ich nur aus Abbildungen und Beschreibungen kenne, ist bedeutend kleiner und schlanker. Tibia I verdickt, mit einem starken gebogenen Dorn an der Spitze.

Nach Duges (Le Règn. Animal. de Cuvier, Arachn. par Duges et Milne Edwards (1849) Pl. I. Fig. 1 b und 1 e) läuft der birnförmige Bulbus in eine vorn fein zweitheilige, verhältnissmässig etwas kurze Spitze aus, die beiden Endglieder der Palpen sind nicht mit starken Stacheln bewaffnet. Aussen am Metatarsus I nur noch unten eine Reihe von Stacheln.

Diese Art scheint im Südwesten von Europa sehr häufig zu sein und ist auch die bekannteste aller Minir- oder Deckelspinnen.

Südl. Frankreich, Spanien, Sardinien, Corsica, Sicilien und Algier.

Eine interessante Varietät dieser Art hat Herr Mann in Wippach (bei Görz) entdeckt, zugleich die erste und einzige Theraphosine Deutschlands:

N. caementaria var. *germanica.*

Von *N. caementaria* hauptsächlich unterschieden durch die schlankeren Beine, das etwas breite Sternum und die kaum bemerkbare Rückenzeichnung. Der Cephalothorax ist verhältnissmässig etwas kürzer und nur so lang als Tarsus und Metatarsus IV. Tibia IV wenigstens um ein Viertel länger als Metatarsus IV. Schenkel oben mit Stachelreihen.

2. *Nemesia cellicola* Savigny et Audouin 1827.

Syn. 1827. *Nemesia cellicola* Sav. et And. Descr. de l'Egypte, 2. édit.
1837. *Mygale cellicola* Walck. H. N. d. Ins. Apt. T. I. p. 240.

Mann. Augenhügel ziemlich hoch, vom Kopfraude etwas entfernt. Die runden Mittelaugen nicht um ihren Durchmesser von einander und nur wenig weiter von den vordern Seitenaugen abstehend, so hoch liegend, dass eine Gerade von ihrer Basis zu den Seitenaugen gezogen, dieselben im obern Drittel durchschneiden würde. Die hinteren Mittelaugen die kleinsten, von den vordern kaum mehr als um ihre Länge, von den hintern Seitenaugen etwa um ihre halbe Breite entfernt, zugleich stehen sie unbedeutend weiter zurück als die hintern Seitenaugen. Vordere und hintere Seitenaugen einander sehr nahe stehend, kaum um ihre Breite von einander getrennt; sie bilden mitsammen ein Rechteck, das beiläufig halb so hoch als lang ist. — Cephalothorax länglich oval, schön gerundet, Kopf nicht hoch. — Rückengrube etwas weit vorn, seicht. Verhältniss der Länge des Cephaloth. zur Breite = 5 : 4. — Mandibeln schwach, ziemlich senkrecht abfallend. Rechen nach vorn aus 5—6 langen Zähnen bestehend. Klaue lang, unten schwach gezähnt. — Maxillen und Lippe ohne Auszeichnung, erstere mit einer Zahnreihe an der Basis. — Palpen kurz, stark. Femuralglied oben bestachelt; vorletztes Glied oben an der Spitze mit 4 starken, etwas kurzen Stacheln, auch das Endglied nach oben mit sehr kleinen Stacheln bewaffnet. — Bulbus kurz birnförmig, in eine feine, mässig lange, fadendünne (vorn nicht gespaltene) Spitze auslaufend. — Füsse 4, 1, 2, 3; alle ziemlich stark behaart und bestachelt. — Sämmtliche Tarsen wehrlos, Tarsus I, II, III und Metatarsus I und II mit Scopula. — Erstes Fusspaar bei weitem das stärkste, die sehr verdickte Tibia trägt an der Spitze etwas nach innen und unten auf einem hohen starken Höcker einen gebogenen starken Zahn. Am Metatarsus I aussen 2 Reihen von Stacheln. — Thorax, Mundtheile und Füsse gelblichroth, ziemlich dicht behaart. — Abdomen gelblichgrau, beiderseits 5—6 dunkle Schiefflecken und in der Mitte ein dunkler Längsstreif. — Cephaloth. = 4·5$^{mm.}$

Rom, Sammlung des Herrn Dr. L. Koch.

Kommt überdies in Egypten und Sicilien vor.

3. *Nemesia maculatipes* Doleschall.

Syn. *Cteniza maculatipes* Dol. in man. p. 23.

♀ „*N. (Ct.)* cephalothorace oblongo, angustato, rufo, fasciis duabus lateralibus fuscis, mandibulis brevibus, pilosis; abdomine flavo-fuscescente, stria mediana dorsali longitudinali fusca, dorsoque toto simul ac pedibus rufis, irregulariter fusco maculatis.

Long. 4'''.

Durchaus schwach behaart. — Der Vorderleib länglich, mit mässig erhöhtem Kopfe und einer seichten, queren Rückengrube; der Augenhügel klein, die Mandibeln kurz, seitlich compress, die Spitze des ersten Gliedes mit 7—8 pfriemenartigen Zähnen bewaffnet. — Der Hinterleib eiförmig, seine Spinnwarzen kurz, kaum sichtbar, die Füsse schlank, das 4. Paar derselben das längste. — Vorderleib und die Füsse rothbraun, ersterer mit je einer seitlichen, den Kopftheil begrenzenden, dunkelbraunen Längsbinde, letztere unregelmässig dunkelbraun gefleckt. Der Hinterleib gelbbraun, mit einer longitud. Medianlinie, seitlich von derselben liegen unregelmässige schwarzbraune Fleckchen. Die Unterseite des Hinterleibes einfärbig gelbbraun. — Die 4 Vorderaugen schwarz, die hintern gelblich.

Vaterland: Sardinien.“ Dol.

4. *Nemesia badia* n. sp.

Cephalothorax fast um ein Drittel länger als breit. — Vordere Mittelaugen um ihren Durchmesser und etwas weiter von den vordern Seitenaugen entfernt. Augenhügel vorn fast so hoch als der Abstand der vordern Seitenaugen. — Maxillen ohne Zähne an der Basis. — Lippe höher als am Grunde breit. — Sternum etwas länger als breit. — Scopula und Längsreihen von Stacheln am Tarsus des 3. Fusspaares fehlen. Die keilförmig angeordneten Stacheln an Tarsus I und II sind schwach. An Tarsus III und IV fehlen seitlich vor der Spitze die längsgestreiften Stacheln. — Metatarsus IV unten, vorn und hinten mit Stachelreihen. — Tibia IV unten mit 2 Reihen, innen mit einer Reihe Stacheln. — Tibia IV kaum länger als Metatarsus IV.

Der ganze Körper oben und seitlich mit kurzen gelblichen Seidenhaaren dicht und ausserdem mit etwas langen schwarzen, mehr vereinzelnten Borstenhaaren bekleidet. Auf der Unterseite bilden die Borsten die einzige Bekleidung, der Bauch jedoch ist fast nur mit Seidenhaaren bedeckt. — Die dunklen Schiefflecken des Rückens sehr undeutlich. — Untere Spinnwarzen kaum länger als an der Basis breit. — Cephalothorax ohne Mandibeln 8mm., mit Mand. 11mm.. Ganzes Thier 21mm..

Von Herrn Mann in Corsica entdeckt.

5. *Nemesia Manderstjernae* L. Koch.

♂ Die genaue Beschreibung dieser hübschen Art ihrem Autor, Herrn Dr. L. Koch überlassend, führen wir hier nur jene wesentlichen Unterscheidungsmerkmale an, welche diese Species vor den verwandten auszeichnen. — Cephalothorax schön gerundet mit schmalem, mässig hohem Kopfe. — Augenhügel hoch, nach vorn und hinten steil abfallend. — Die vordere und hintere Augenreihe bilden 2 nahezu parallele Curven, mit der Concavität nach vorn. Vordere Mittelaugen stehen so hoch, dass eine Gerade von ihrer Basis zu den Seitenaugen gezogen etwas über denselben zu stehen käme, zugleich sind sie von einander um ihren Radius und kaum weiter von den vorderen Seitenaugen entfernt. Augen der vorderen Reihe fast doppelt so gross als die der hinteren. — Zähne des Rechens lang und spitz. — Palpen mässig lang, letztes und vorletztes Glied ähnlich bewaffnet wie bei *N. cellicola*. — Bulbus birnförmig, mit etwas kurzer, dünner Spitze. — Alle Tarsen der Beine, ebenso Metatarsus I und II mit dünner Scopula, zugleich sind die Tarsen wehrlos. — Tibia I keilförmig verdickt, unten an der Spitze ein starker nach oben und innen gebogener, spitzer Zahn, vor demselben ein oben gerade abgestutzter Höcker. — Schenkel oben und innen mit dunklem Längsstreifen. — Cephalothorax 6·5 mm.

Nizza.

6. *Nemesia hispanica* L. Koch in lit.

♀ Vordere Mittelaugen stehen so tief, dass eine Gerade von ihrer Basis zu den Seitenaugen gezogen, dieselben in ihrem obersten Viertel durchschneiden würde. — Cephalothorax kürzer als Tarsus und Metatarsus IV. — An Tarsus III eine schwache Scopula (seitlich) und unten 2 ziemlich nahestehende Längsreihen feiner, kurzer Stacheln, bei *N. caementaria* fehlen sowohl Scopula als auch Längsreihen von Stacheln. — Am Innenrande der Maxillen, gegenüber der Lippe 2 Reihen Zähnchen. — Tibia IV länger als Metatarsus IV. — Etwas grösser und stämmiger gebaut als *N. caementaria*; die dunklen Schiefflecken auf dem Abdomen deutlich.

Madrid. Sammlung des Herrn Dr. L. Koch.

7. *Nemesia macrocephala* n. sp.

♀ Vordere Seitenaugen fast rund. Vordere Mittelaugen von einander etwas mehr als um ihren Radius und kaum weiter von den vordern Seitenaugen entfernt, so hoch stehend, dass eine Gerade von ihrer Basis zu den vordern Seitenaugen gezogen fast um ein Drittel ihres Durchmessers über denselben zu stehen käme. Hintere Mittelaugen etwas weiter zurückstehend als die hintern Seitenaugen. — Thorax breitoval, mit ziem-

lich stark gewölbtem Kopfe. — Sternum kaum länger als breit. — An Tarsus I und II unten gegen die Spitze 6—10 ziemlich starke kurze Stacheln keilförmig angeordnet. — Tarsus III aussen und unten an der Spitze mit zahlreichen starken längsgestreiften Stacheln bewaffnet. Tarsus IV besitzt solche Stacheln unten vor der Spitze. — Metatarsus IV hinten und alle Schenkel durchaus wehrlos. — Tibia IV = Metatarsus IV. — Der ganze Körper weniger behaart und stämmiger gebaut als bei den andern Arten. Farbe und Zeichnung wie bei *N. caementaria*, nur sind die dunkeln Schiefflecken immer undeutlich und vielfach gar nicht vorhanden. — Cephalothorax ohne Mandibeln 10mm.; mit Mandibeln 12mm. Ganzes Thier 26mm. — Bildet durch den breiten, hohen Cephalothorax den Uebergang zu *Cyrtauchenius.*

Von Herrn Mann in Palermo entdeckt.

In diese Gattung gehören wahrscheinlich noch:

Cteniza africana C. Koch. Arachniden V. p. 10. Fig. 344 (1839).

Mygale barbara Luc. Explor. de l'Algérie. p. 89. Pl. I. Fig. 1 (1849).

Mygale Mindanao Walck. H. N. d. Ins. Apt. IV. p. 370 (1849).

Mygale radialis Cambridge, Part. I. of Catal. of Ceylon Araneidea in the Journ. of the Linn. Soc. Vol. X. p. 373. Pl. XI. Fig. 1—8 (1869).

b. Mandibeln ohne Zähne oder Stacheln an der Spitze.

α. 6 Spinnwarzen.

Hexathele n. g.

(ἕξ sechs und θηλή Warze.)

Fig. 4—6.

Cephalothorax nieder, länger als breit. Kopf nicht hoch, durch tiefe Furchen vom Thorax getrennt. Rückengrube tief, quer, strahlenförmige Thoracalfurchen deutlich. — Augen gedrängt, wie bei *Nemesia* angeordnet, die der vordern Reihe grösser. — Mandibeln sehr stark, kurz, aber hoch, nur am Falzrande gezähnt, oben an der Spitze vollständig wehrlos. Klaue mässig lang und stark. — Maxillen kaum doppelt so lang als breit, mit scharfer nach innen vorstehender Spitze. — Lippe fast so hoch als breit oben gerundet, durch eine tiefe Furche vom Sternum getrennt. — Sternum schildförmig, etwas länger als breit, mit Grübchen gegenüber der Insertion der Hüften. — Füsse lang und dünn, 4, 3, 1, 2; das 4. Paar auffallend länger als die übrigen, die ersten 3 Paare in ihrer Länge wenig verschieden. — Tibien und Metatarsen aller Beine mit langen Stacheln bewaffnet. — Tarsen ohne Scopula. — 3 Tarsalklauen, die Hauptkrallen

innen sehr ungleich gezähnt, auch die Afterklaue ist mehrzähnig. — Abdomen verhältnissmässig sehr gross, eiförmig, im letzten Drittel am breitesten.

3 Paar Spinnwarzen, unten 2 Paar kleinere, zweigliederige oben in etwas weiter Entfernung von einander 2 lange 3gliederige. Durch die 6 Spinnwarzen nähert sich diese Gattung den *Atypinae*, die Bildung der Mundtheile jedoch hat sie mit den *Theraphosinae* gemein. Es ist vorderhand unmöglich dieser Gattung ihre natürliche Stellung im Systeme anzuweisen, vielleicht wird es nöthig werden dafür eine eigene Subfamilie zu bilden.

Hexathele Hochstetteri n. sp.

Cephalothorax, Mundtheile und Füsse glatt, glänzend einfarbig röthlichgelb. Mandibeln braunroth, Klaue schwarz. — Cephalothorax nur mit einzelnen Borsten bekleidet. — Mandibeln oben und vorn mit etwas starken, schwarzen Borsten; am äussern Falzrande eine dichte Reihe langer, röthlicher Haare. Der Innenrand der Maxillen mit ebensolchen Haaren dicht bekleidet, überdies wie das Sternum, die Füsse und Palpen mit etwas langen, feinen, schwarzen, gerade abstehenden Borsten bedeckt. — Die beiden Endglieder der Palpen, ebenso die Tibien und Metatarsen aller Füsse und Tarsus IV mit langen Stacheln bewaffnet; die übrigen Glieder wehrlos. — Abdomen schmutziggelb. Oben ein mehr minder deutlich ausgebildetes, scharf gezacktes, dunkles Längsband; die Zacken besonders in der hinteren Hälfte lang und nehmen die Form von dunklen Schiefstreifen an. — Seiten und Bauch dunkel; mitunter reicht die dunkle Seitenfärbung in Zackenform nach oben und erreicht das mediane Längsband. — Ein undeutlich begrenzter Längsfleck auf dem Bauche, die Tracheendeckel und Spinnwarzen hell gefärbt. — Bei einigen Exemplaren ist das dunkle Längsband auf dem Rücken sehr undeutlich, bei andern ist das ganze Abdomen dunkel. — Abdomen etwas sparsam mit feinen Haaren, unter welchen etwas weit von einander abstehende feine Borsten bemerkt werden, bekleidet. — Cephalothorax ohne Mandibeln 9$^{mm.}$ lg.; mit Mandibeln 13$^{mm.}$ — Breite des Cephaloth. 7·5$^{mm.}$ Ein Fuss des letzten Paares 30$^{mm.}$ — Ganzes Thier ohne Spinnwarzen 26$^{mm.}$ — Bei einem etwas verkümmerten, dunklen Exemplare, das sich übrigens in Nichts von von *H. Hochstetteri* unterscheidet, sind nur 3 Spinnwarzen regelmässig ausgebildet, nämlich das oberste Paar, und eine der innern, die zweite ist rudimentär und die beiden mittleren fehlen ganz.

Dieses merkwürdige Thier wurde von dem rühmlichst bekannten Novara-Reisenden Prof. Dr. v. Hochstetter in mehreren Exemplaren aus Neu-Seeland mitgebracht.

β. 4 Spinnwarzen.

× Spinnwarzen sehr kurz, die Hälfte der Abdominallänge nicht übertreffend.

Brachythele n. g.

(βραχύς kurz und θηλή Warze.)

Syn. 1839. *Mygale* C. Koch. Arachniden V. p. 22.
1850. *Trechona* C. Koch. Uebersicht des Arachnidensyst. V. p. 74.
1864. *Eurypelma* E. Simon. H. N. des Araign. p. 66.

Die Thiere dieser Gattung stehen in grosser Verwandtschaft zu *Nemesia*, mit welcher sie die Augenstellung und Bildung der Füsse gemein haben. Die Mandibeln sind zwar nicht mit einem Rechen von Zähnen, wohl aber mit sehr starken Borsten am Vorderrande bewaffnet. — Der Cephalothorax ist länglich oval, der Kopf etwas hoch und breit, die Rückengrube quer, tief, wenig gebogen. — Maxillen und Lippe wie bei *Nemesia*. — Die Füsse kurz, besonders beim ♀. — Tarsus und Metatarsus I und II mit Scopula. — 3 Tarsalklauen, die obern 2reihig, kammförmig gezähnt. — Die Spinnwarzen sehr kurz, die oberen 3gliedrig.

Uebersicht der Arten.

1 Augenhügel kaum bemerkbar, Augen klein, flach. An der Basis der Maxillen der Lippe gegenüber nur eine Reihe von Zahnhöckerchen. Füsse schlank. Abdomen auf gelbbraunem dunklen Grunde, hellere Schiefflecken. Klauen der Hinterbeine doppelreihig gezähnt. ***Br. micropa.***
Augenhügel hoch. Augen, besonders die der vorderen Reihe stark gewölbt. An der Basis der Maxillen mehrere Reihen dunkler Zahnhöckerchen 2

2 Tarsus III ohne Scopula. Klauen der Hinterbeine mit kaum bemerkbaren Zähnchen. Ober- und Vorderseite von Tibia und Patella III mit kurzen, dicken Borsten, die eine Art Bürste bilden, bewaffnet. Füsse sehr kurz und stämmig. ***Br. incerta.***
Tarsus III mit Scopula. Klauen der Hinterbeine deutlich 2reihig gezähnt. Ober- und Vorderseite von Tibia und Patella III ohne Auszeichnung 3

3 Endglied der obern Spinnwarzen das längste. Tarsus III und IV wehrlos. ***Br. capensis.***
Endglied der obern Spinnwarzen das kürzeste, beide Endglieder mitsammen kaum so lang als das Basalglied. Tarsus III und IV bestachelt. ***Br. icterica.***

1. ***Brachythele icterica*** C. Koch 1839.

Syn. 1839. *Mygale icterica* C. Koch. Arachniden V. p. 22. Fig. 351.
1850. *Trechona icterica* C. Koch. Uebersicht V. p. 75.
1864. *Eurypelma icterica* E. Simon. H. N. d. Araign. p. 67.

(Eine wie unklare Vorstellung M. Simon von diesem Thiere hatte, geht wohl daraus am besten hervor, dass er *Mygale* [*Macrothele*] *luctuosa* Lucas als synonym mit *Br. icterica* bezeichnete.)

♂ Augen ziemlich gedrängt und verhältnissmässig gross. Die vier ovalen Seitenaugen bilden ein Rechteck, dessen Höhe gleich ist der halben Basis. Vordere Mittelaugen etwas gross, um ihren Radius von einander und fast ebensoweit von den vordern Seitenaugen entfernt. Eine von ihrer Basis zu den Seitenaugen gezogene Gerade, würde letztere in ihrem obern Drittel durchschneiden. Hintere Mittelaugen klein, nicht weiter zurückstehend als die hinteren Seitenaugen, von ihnen um ihre halbe Breite und von den vorderen Mittelaugen um ihre Länge entfernt. — Cephalothorax schön gerundet, um ein Viertel länger als breit. — Kopf mässig hoch, Rückengrube tief mit der Concavität nach hinten. — Mandibeln stark, vorn beborstet. Maxillen und Lippe ohne Auszeichnung. — Palpen kurz, so lang als Cephalothorax und Mandibeln. — Die 3 vorletzten Glieder bestachelt. Vorletztes Glied kurz, so lang als die Maxille. — Bulbus birnförmig, in eine fadendünne Spitze vorgezogen, kürzer als das vorletzte Glied. — Endglied oben mit kurzen Stacheln. — Füsse 4, 1, 2, 3, lang, mit vielen langen Stacheln bewaffnet. — Tibia des ersten Fusspaares verdickt, an der Spitze nach innen 2 gebogene starke lange Stacheln dicht an einander auf gemeinschaftlichem bedeutend vorspringendem Höcker. Alle Tarsen und Metatarsus I und II mit dünner Scopula. — Bestachelung der Füsse: Femur I oben 1, 1, 1, 1 (in der obern Hälfte), aussen 1, 1, innen 1, 1. — Patella I innen. — Tibia I unten 2, 2, 1, aussen 2, 1, innen 1, 1, 1. — Metatarsus I: unten 1, 1, 2, aussen 1, 2, 1, innen 1, 2, 1. — Tarsus I 0. — Femur II innen 1, 1, 1, 1, oben 1, 1, 1, 1, 1, 1, aussen 1, 1. — Patella II innen 1, 1. — Tibia II unten 2, 2, 3, innen 1, 1, 1. — Metatarsus II unten 2, 2, 2, aussen 1, 1, 1, innen 1, 2, 1. — Tarsus II 0. — Femur III oben 1, 1, 1, vorn 1, 1, hinten 1, 1, 1. — Patella III vorn 1, 2, 1, hinten 1, 1. — Tibia III unten 2, 2, 3, vorn 1, 1, 1, hinten 1, 1, 1, oben 1, 1, 1. — Metatarsus III 6 Längsreihen von 3—5 langen Stacheln. — Tarsus III vorn 1, hinten 1. — 4. Fusspaar ähnlich wie das 3. bestachelt, nur sind die Stacheln noch zahlreicher. — Tarsus IV vorn 1, 1, hinten 1, oben 1. — Spinnwarzen so lang als die Maxillen. — Braungelb, auf dem Abdomen Spuren eines gezackten Längsbandes. — Länge des Cephalothorax ohne Mandibeln 6·5, mit Mandibeln 8^{mm}. Ganzes Thier 16^{mm}. Fuss des letzten Paares 24^{mm}.

Griechenland. — Sammlung des Herrn Dr. L. Koch.

2. *Brachythele incerta* n. sp.

♀ Augenhöcker hoch, verhältnissmässig gross. Die 4 ovalen Seitenaugen bilden ein Rechteck, dessen Höhe kaum der halben Basis gleichkommt. Vordere und hintere Seitenaugen kaum um die Breite der vordern entfernt, ihre Grundlinien bilden mitsammen etwa einen rechten Winkel. Vordere Mittelaugen um ihren Durchmesser von einander und um ihren Radius von den vordern Seitenaugen abstehend, zugleich so hoch, dass eine Gerade von ihrer Basis zu den Seitenaugen gezogen, dieselben im obern Drittel durchschneiden würde. Augen der vordern Reihe bedeutend grösser. Hintere Mittelaugen etwas weiter vorstehend, als die hintern Seitenaugen, um ihre halbe Breite von letzteren und doppelt so weit von den vordern Mittelaugen entfernt. — Cephalothorax länglich oval, mit ziemlich stark erhöhtem, breiten Kopftheile. — Mandibeln stark, glänzend, am Grunde glatt, nach vorn mit sehr starken Borsten dicht bekleidet. — Maxillen von gewöhnlicher Gestalt, am Grunde gegen die Lippe 4—5 Reihen horniger Höckerchen. — Lippe so lang als breit. — Sternum länger als breit. — Palpen stark, letztes Glied mit breiter Scopula, unten an der Basis, ebenso vorletztes Glied unten und seitlich mit etwas langen Stacheln. — Füsse 4, 1, 2, 3, etwas kurz und stark. — Tarsus uud Metatarsus I und II mit Scopula. — Bestachelung: Tibia I unten 1, 1, 2. — Metatarsus I unten 1, 1, 2. — Tibia II wie Tibia I. — Metatarsus II unten 2, 2, 2. — Tibia III unten 1, 2 (dünn), vorn 1, 1 (stark, kurz), hinten 1, 1. — Patella III vorn 1, 1, 1. — Metatarsus III unten 2, 2, 3, vorn 1, 1, 1, hinten 1, 1, 1, oben 1, 1, 1. Tibia IV unten 2, 2 (sehr dünn). — Metatarsus IV unten 1, 2, 2, 3, vorn 1 (an der Spitze), hinten 1, 1. — Die übrigen Glieder wehrlos. — Ober- und Vorderseite von Tibia und Patella III, sowie Spitze von Femur IV und Patella IV ähnlich wie bei *Cteniza* und allen Deckelspinnen mit zahlreichen kurzen dicken Stachelborsten bewaffnet. — Cephalothorax und Füsse etwas glänzend sparsam mit anliegenden kurzen Haaren, die Füsse überdies mit liegenden und zum Theile abstehenden Borsten bekleidet. — Spinnwarzen kurz, 3gliederig; die beiden Endglieder mitsammen kaum länger als das Basalglied. — Klauen doppelreihig lang gezähnt, die des 4. Paares mit kaum bemerkbaren Zähnchen. — Cephalothorax, Mundtheile, Sternum und Extremitäten glänzend gelbbraun. Spitze der Mandibeln, Klaue und Augenhügel dunkler; Abdomen etwas heller mit sehr undeutlichen Schiefflecken. — Cephalothorax ohne Mandibeln 5^{mm}; mit Mandibeln $6·5^{m}$ · Ganzes Thier 12^{mm}·

Cypern. (Vielleicht das Weib zu *Br. icterica* C. K.?)

3. *Brachythele capensis* n. sp.

Cephalothorax länglich oval, Verhältniss der Länge zur Breite wie 3 : 2; Kopf etwas schmal, seitlich steil, hinten sachte abfallend. Rücken-

grube tief, quer, nicht so breit als der Augenhügel. Die radiären Furchen mit Ausnahme derjenigen, welche den Kopf vom Thorax trennen, seicht. — Augenhügel hoch, vorn und seitlich abfallend, hinten allmälig in die Kopffläche übergehend. — Augen der vorderen Reihe gross, stark gewölbt; vordere Mittelaugen etwa um ihren Durchmesser von einander und ebenso weit von den Seitenaugen entfernt, so hoch stehend, dass eine Gerade von ihrer Basis zu den Seitenaugen gezogen, dieselben in ihrer Mitte durchschneiden würde. Hintere Seitenaugen so gross als die vorderen Seitenaugen, von ihnen um ein Drittel ihrer Breite entfernt. Hintere Mittelaugen etwa halb so gross als die seitlichen, etwas vorstehend, die Seitenaugen fast berührend, von den vorderen Mittelaugen um ihre halbe Breite entfernt. — Mandibeln länger als mitsammen breit, oben und vorn mit sehr starken Borsten bekleidet. — Kieferklaue lang und dünn. — Maxillen lang, am Grunde mit zahlreichen hornigen Höckerchen. — Lippe kurz, an der Spitze ebenfalls mit Höckerchen. — Palpen kürzer als das 3. Fusspaar, Endglied mit Scopula und zweireihig gezähnter Kralle; vorletztes Glied unten und seitlich mit Reihen langer Stacheln. — Füsse 4, 1, 2, 3, etwas stämmig. — Tarsus 1, 2, 3 und Metatarsus 1 und 2 mit Scopula.— Bestachelung: Tibia I unten 1, 1, 2. — Metatarsus I unten 1, 1, 2. — Tibia II unten 1, 1, 2. — Metatarsus II unten 1, 2, 2. — Tibia III unten 2, 2, 2, vorn 1, 1, hinten 1, oben 1, 1. — Patella III vorn 1, 1, hinten 1. — Metatarsus III oben 2, 2, 2, vorn 1, 1, 1, unten 2, 2, 3. — Patella IV hinten 1. — Tibia IV unten 2, 2, 2, hinten 1, 1. — Metatarsus IV unten 2, 2, 3, vorn 1, 1, 1, oben 1, 1, 1, hinten 1, 1, 1. — Die übrigen Glieder wehrlos. — Abdomen länglich oval, im letzten Drittel am breitesten. — Obere Spinnwarzen lang und dünn, doch nicht halb so lang als der Hinterleib; das Endglied das längste und nach vorn zugespitzt. Das Basalglied erscheint, wie bei sehr vielen andern dieser Familie, durch eine tiefe Furche nach innen zweigliederig, diese Furche setzt sich jedoch nach aussen und unten nicht fort, daher diese Organe nur scheinbar 4gliederig sind. — Cephalothorax, Mundtheile, Sternum und Füsse schmutzig gelbbraun-braunroth. Augenhügel vorn und Mandibeln an der Spitze dunkel. Augen bernsteinfarbig, vordere Mittelaugen dunkel. — Cephalothorax und Füsse mit sehr feinen, gelblichen, anliegenden Seidenhaaren, die Füsse und Palpen überdies mit feinen gelblichen und starken schwarzen Borstenhaaren bekleidet. — Abdomen schmutzig gelbbraun; Rücken mit dunkeln Schiefflecken, die in der hintern Hälfte des Abdomens sich in der Mitte treffen. Der ganze Hinterleib sparsam mit etwas langen Haaren bedeckt. — Länge des Cephalothorax ohne Mandibeln 5$^{mm.}$, mit Mandibeln 6·5$^{mm.}$ — Ganzes Thier mit den Spinnorganen 16·5$^{mm.}$

Cap der guten Hoffnung. Von der Novara-Expedition mitgebracht.

Dürfte wohl generisch von *Brachythele* verschieden sein.

4. *Brachythele micropa* n. sp.

Augen sehr klein, Augenhügel kaum bemerkbar. Die ovalen Seitenaugen bilden ein Trapez, mit der kleineren Seite nach vorne; die Höhe desselben ist gleich der halben Basis. — Vordere Mittelaugen wenig zurückstehend, eine das untere Ende derselben verbindende Gerade würde in ihrer Verlängerung die Seitenaugen mitten durchschneiden; sie sind klein und von einander mehr als um ihren Durchmesser und etwas weniger weit von den Seitenaugen entfernt. — Cephalothorax schön gerundet, länglich oval, Kopf mässig hoch und schmal, Rückengrube tief mit der Concavität nach hinten. — Mandibeln stark, kurz, vorn mit dicken Borsten. — Am Grunde der Maxillen nur eine Reihe Zahnhöckerchen. — Füsse 4, 1, 3͡2 schlank. — 2. Fusspaar um seinen Tarsus länger als die Palpe. — Tarsus und Metatarsus I und II, ebenso Endglied der Palpen mit dünner seitlicher Scopula. — Bestachelung: Vorletztes Glied der Palpen unten 2, 2, 3. — Endglied unten 1, 2, 2. — Alle Schenkel oben nach innen mit einem feinen Stachel; sämmtliche Patellen und Tarsen wehrlos. — Tibia I unten 1, 1, 2. — Metatarsus I unten 2, 2, 2. — Tibia II unten 1, 1, 2, innen 1, an der Spitze. — Metatarsus II unten 2, 2, 2, aussen 1, an der Spitze. — Tibia III unten 2, 2, 2, aussen 1, 1, 1, innen 1, 1. — Metatarsus III unten 2, 2, 2, aussen 1, 1, 1, 1, innen 1, 1, 1, oben 1, 1, 1. — Tibia IV unten 2, 2, 2, aussen 1, innen 1, 1, 1, oben 1. — Metatarsus IV unten 2, 2, 3, aussen 1, 1, innen 1, 1, 1, oben 1, 1. — Sämmtliche Hauptkrallen doppelreihig lang gezähnt. — Cephalothorax, Mundtheile und Füsse glänzend gelbbraun, Kiefernklaue pechbraun. Sternum, Mundtheile und Füsse mit abstehenden Haaren und Borsten bekleidet. — Abdomen wie der Thorax gefärbt, jedoch matt; auf dem Rücken 5—6 undeutliche, dunkle Schiefflecken. Unterseite einfarbig. Sparsam mit hellen, langen Haaren und abstehenden feinen, dunklen Borsten bekleidet. — Länge des Cephalothorax ohne Mandibeln $5^{mm.}$; mit Mandibeln $7^{mm.}$; Breite desselben $4^{mm.}$ Ganzes Thier $13^{mm.}$ Ein Fuss des letzten Paares $14^{mm.}$

Brussa. — (Wohl generisch von *Brachythele* verschieden.)

× × Spinnwarzen so lang als das Abdomen.

* Mit Scopula.

Diplura C. Koch 1850.

Syn. 1842. *Mygale* C. Koch. Arachniden. IX.
1850. *Diplura* C. Koch. Uebersicht. V. p. 75.

Cephalothorax unbedeutend länger als breit, schön gerundet, wenig gewölbt mit schmalem Kopfe. Rückengrube tief, dreieckig, mit der Basis

nach hinten. Radiäre Furchen deutlich. — Augenhügel gross, Augen stark gewölbt und sehr gedrängt. Vordere Mittelaugen so tief stehend, dass eine Gerade von ihrer Basis zu den Seitenaugen gezogen, letztere in ihrer Verlängerung durchschneiden würde. — Mandibeln mässig lang und stark. — Maxillen stark, unbedeutend länger als breit. — Lippe kürzer als am Grunde breit. — Füsse 4, 1, 2, 3, sehr lang und dünn. — Die Tarsen und Metatarsus I, sowie das Endglied der Palpen mit sparsamer Scopula, die an Tarsus III und IV durch ein Längsband von Stachelborsten getheilt ist. — Hauptkrallen doppelreihig, kammförmig gezähnt. — Oberes Spinnwarzenpaar 3gliedrig, länger als das Abdomen.

Nach C. Koch's Abbildung von *Diplura macrura* (Arachn. IX. Fig. 715) wäre das obere Spinnwarzenpaar 4gliederig, doch glaube ich mit Grund annehmen zu können, dass die Zeichnung hierin unrichtig ist, da wie schon früher erwähnt, bei den meisten Theraphosen namentlich den Nichtgrabenden die Theilung des Basalgliedes nur eine unvollständige ist und wirklich 4gliederige Spinnorgane dabei nicht vorkommen.

1. *Diplura macrura* C. Koch 1842.

Syn. 1842. *Mygale macrura* C. Koch. Arachniden IX. p. 38. Fig. 715.
1850. *Diplura macrura* C. Koch. Uebersicht V. p. 75.
Westindien.

2. *Diplura longicauda* n. sp. ♀.

Cephalothorax unbedeutend länger als breit, schön gerundet, wenig gewölbt, Kopf etwas schmal und höher als der Thorax, durch ziemlich tiefe Furchen getrennt, gegen die Rückengrube sich zuspitzend; letztere tief, dreieckig, mit der Basis nach hinten. Radiäre Rückenfurchen deutlich. — Augenhügel verhältnissmässig gross und hoch; die vier ovalen Seitenaugen bilden ein Rechteck, dessen Basis der 3fachen Höhe gleich ist. Vordere Mittelaugen rund, stark gewölbt, kaum um ihren Durchmesser von einander und um ihren Radius von den vordern Seitenaugen entfernt. Sie stehen so hoch, dass eine Gerade von ihrer Basis zu den Seitenaugen gezogen, dieselben in ihrer Mitte durchschneiden würde; letztere unbedeutend grösser als erstere. Vordere und hintere Seitenaugen kaum um die halbe Breite der letzteren von einander entfernt. Hintere Mittelaugen die kleinsten, die hintern Seitenaugen fast berührend und von den vordern Mittelaugen wenigstens um ihre Breite abstehend. — Mandibeln ohne Auszeichnung. — Maxillen stark, am Grunde mit einem seichten Eindruck. — Lippe oben, Maxillen am Grunde der Lippe gegenüber mit den gewöhnlichen Zahnhöckerchen. — Sternum schildförmig, länger als breit, der Insertion der Hüften der 3 ersten Fusspaare gegenüber nackte, ovale Grübchen. — Palpen schlank, reichen kaum bis zur Spitze von Tibia I, die beiden Endglieder bestachelt. — Füsse 4, 1, 2, 3, sehr schlank.

— Tibia IV bedeutend kürzer als Metatarsus IV. — Alle Schenkel oben, etwas nach innen mit einer Reihe gebogener Stacheln und 1 oder 2 eben solche an der Spitze nach aussen. — Die Patellen wehrlos. — Tibia I und II unten und innen mit einer Reihe feiner langer Stacheln. — Metatarsus I und II unten 2, 2, 2 Stacheln. — Tibia III unten, vorn und hinten mit Reihen starker Stacheln. — Metatarsus III ringsum mit sehr starken Stacheln bewaffnet. — Tibia und Metatarsus IV etwas reichlicher und stärker bestachelt als die betreffenden Glieder am 3. Fusspaare. — Abdomen schmal, so lang als der Cephalothorax. — 4 Spinnwarzen sehr lang und dünn; das untere Paar etwa halb so lang als Tarsus IV, das obere Paar länger als das Abdomen; das Basalglied am stärksten und unbedeutend länger als das letzte. — Einfarbig dunkelbraun. — Der ganze Körper mit Ausnahme des Abdomens etwas sparsam mit dunkel gelblicher Wolle und überdies noch mit abstehenden Haaren und Borsten bekleidet. — Abdomen und Spinnwarzen sehr dicht mit anliegender Wolle bekleidet; abstehende Haare fehlen ebenfalls nicht. — Länge des Cephalothorax ohne Mandibeln $10^{mm.}$; mit Mandibeln $12^{mm.}$; Breite desselben $8^{mm.}$ Länge des ganzen Thieres mit den Spinnwarzen $30^{mm.}$; ein Fuss des letzten Paares $32^{mm.}$

Quito. — (Prof. Schmarda.) Sammlung der Wiener Universität.

3. ***Diplura aequatorialis*** n. sp. ♀.

Steht in sehr naher Verwandtschaft zur vorhergehenden Art, und unterscheidet sich hauptsächlich durch folgende Merkmale:

Die vorderen Mittelaugen sind nur halb so gross als die vorderen Seitenaugen, stehen von einander um ihren Durchmesser und fast ebenso weit von den vordern Seitenaugen ab. — Das Abdomen ist etwas länger als der Cephalothorax, die Füsse sind stämmiger gebaut, stimmen jedoch im Uebrigen vollständig mit *D. longicauda* überein. — An der Basis der Maxillen kein transversaler Eindruck. — Die Wollhaare sind bouteillengrün gefärbt. Etwas grösser als *D. longicauda.*

Cordilleren, Ecuador. — (Prof. Schmarda.) Samml. d. Wien. Univers.

4. ***Diplura Rogenhoferi*** n. sp. ♀.

Cephalothorax breit oval, höchstens um ein Viertel länger als breit, sehr flach gewölbt, mit wenig erhöhtem, etwas schmalem Kopfe. Rückengrube tief dreieckig; Radialfurchen sehr deutlich, Augenhügel hoch. Vordere Mittelaugen unbedeutend grösser als die vorderen Seitenaugen, von einander kaum mehr als um ihren halben Radius und ebensoweit von den vordern Seitenaugen entfernt, so tief stehend, dass eine Gerade von ihrer Basis zu den Seitenaugen gezogen dieselben im untersten Drittel durchschneiden würde. — Mandibeln länger als am Grunde mitsammen

breit. — Maxillen und Lippe ohne Auszeichnung. — Palpen dünn, 2 Mal so lang als der Cephalothorax, das Endglied mit Scopula. — Füsse sehr lang und dünn, 4, 1, 2, 3. Schenkel 4 so lang als der Cephalothorax. Das vierte Paar merklich länger als das erste. — Alle Tarsen, sowie Metatarsus I und II mit dichter, etwas schmaler Scopula, welche an Tarsus III und IV durch 2 Längsreihen von Stachelborsten getheilt ist. — Metatarsus I und II nur unten mit Doppelreihen von Stacheln. Metatarsus III und IV auch seitlich mit Längsreihen von Stacheln. Alle Tarsen wehrlos. — Abdomen so lang als der Cephalothorax und schmäler. — Obere Spinnwarzen so lang als das Abdomen; das Endglied das dünnste, aber ebenso lang als die beiden vorhergehenden. — Augen bernsteinfarbig, funkelnd. — Cephalothorax, Mundtheile, Sternum und Füsse schmutzig gelbbraun, der Thorax und die Mandibeln am dunkelsten. Diese Theile sind ziemlich dicht mit anliegenden, gelblichen Seidenhaaren, Mundtheile, Palpen, Sternum und Füsse überdies noch mit abstehenden schwarzen Borsten bekleidet. — Abdomen braun, mit 6 nach hinten gebogenen, dünnen, weisslichen Querstreifen, die sich gegen den Bauch verlieren. Unterseite heller gefärbt. — Das ganze Abdomen dicht mit anliegenden Seidenhaaren bekleidet, zwischen welchen sich ziemlich zahlreiche längere Borsten erheben. — Spinnwarzen wie die Füsse gefärbt und ebenso bekleidet.

Dieses Thier hat auf den ersten Blick viel Aehnlichkeit mit *Trechona venosa* Latr. (*Mygale zebra* W.), unterscheidet sich aber leicht durch den Besitz einer Afterklaue.

Länge des Cephalothorax ohne Mandibeln $9^{mm\cdot}$, mit Mandibeln $13^{mm\cdot}$, Breite desselben 7·8, Abdomen $10^{mm\cdot}$ Ganzes Thier bis zur Spitze der Spinnwarzen $38^{mm\cdot}$

Erstes Fusspaar und zwar: Femur 9·5, Patella 5, Tibia 7·8, Metatarsus 8, Tarsus $5{\cdot}7^{mm\cdot}$

Letztes Fusspaar und zwar: Femur 10, Patella 4·5, Tibia 7·8, Metatarsus 11, Tarsus $6{\cdot}4^{mm\cdot}$

Brasilien.

Zu dieser Gattung gehören wahrscheinlich noch folgende Arten:

Mygale (*Trechona*) ***drassiformis*** C. Koch. Arachniden IX. p. 69. Fig. 734 (1842). St. Thomas.

Mygale brunnea Nicolet in Gay's Historia fisica y politica de Chile etc. T. III (1849). p. 336, lám. 1. Fig. 5.

Mygale subcalpejana Nicolet, ibidem. p. 334.

Mygale splendens Nicolet, ibidem. p. 335, lám. 1. Fig. 4.

Die beiden letzten Arten haben zwar die Augenstellung und Körperform mit *Diplura* gemein, die Spinnwarzen jedoch sind bedeutend kürzer als das Abdomen.

** Ohne Scopula

Macrothele gen. nov.

(μακρός lang und θηλή Warze.)

Syn. 1805. *Mygale* Walck. Tabl. d. Aran.
1806. „ Latreille. Genera Crust. etc.
1864. *Eurypelma* E. Simon. H. N. d. Araign.
1870. *Diplura* Thorell. On Europ. Spid. p. 167.

Cephalothorax wenig länger als breit, sehr flach gewölbt; Kopf durch einen tiefen Eindruck vom Thorax getrennt, schmal und etwas erhöht. Rückengrube dreieckig, mit der Basis nach hinten, sehr tief. Die radiären Furchen wohl ausgebildet. — Augenhügel mässig hoch. Vordere Mittelaugen nur halb so gross als die vorderen Seitenaugen, von einander und von den letztern etwa um ihren Durchmesser entfernt. Eine Gerade von ihrer Basis zu den Seitenaugen gezogen würde letztere durchschneiden. Seiten- und Mittelaugen der hinteren Reihe einander sehr genähert. — Mandibeln bedeutend länger als am Grunde mitsammen breit, nach vorn mit langen Borsten bekleidet. Innerer Falzrand mit vielen starken, äusserer mit sehr kleinen Zähnen bewaffnet. Klaue sehr lang. — Maxillen mit parallelen Rändern, nach innen in eine kleine Spitze vorgezogen, am Grunde mit sehr zahlreichen Zahnhöckerchen. Lippe quadratisch, vorn der ganzen Reihe nach mit Zahnhöckerchen. Sternum länglich oval, mit deutlichen Grübchen gegenüber der Insertion der Hüften. — Füsse stämmig, die einzelnen Glieder gegen die Spitze allmälig an Dicke abnehmend. Längenverhältniss: 4, 1, 2, 3. Tarsen und Metatarsen unten 3reihig fein bestachelt. Keine Scopula. — Hauptkrallen einreihig, lang, kammförmig gezähnt. Zähne von oben nach unten an Grösse zunehmend, nicht in gerader sondern in stark geschwungener Reihe angeordnet. — Palpen etwas kurz und schwach. — Obere Spinnwarzen sehr verlängert, so lang als das Abdomen, mit 3 in ihrer Länge kaum verschiedenen Gliedern, die jedoch an Stärke gegen die Spitze zu abnehmen. Basalglied unvollständig zweigliederig.

1. *Macrothele calpetana*[1]) Walck. 1805.

Syn. 1805. *Mygale calpejana* Walck. Tabl. d. Aran. p. 5, n. 6. Pl. 1. Fig. 1, 2.
1806. „ „ Latr. Genera Crust. etc. I. p. 85.
1822. „ „ Hahn. Monographie, 3. Heft. Taf. 1.
1837. „ „ Walck. H. N. d. Ins. Apt. I. p. 229.
1870. *Diplura calpetana* Thorell. On Europ. Spiders p. 167.

---

[1]) Die Schreibweise „calpejanus" kommt bei lateinischen Schriftstellern nicht vor, wohl aber „calpetanus" von Calpe (Gibraltar).

♀ Cephalothorax, Füsse und Mundtheile dunkel rothbraun. Ziemlich zottig behaart. — Unten und vorn alle Tibien, die des vierten Paares auch hinten und die des 3. Paares hinten und oben bestachelt. — Metatarsen III und IV oben, vorn und hinten bestachelt. — Schenkel I und II innen mit langen, anliegenden Haaren dicht bekleidet, die des dritten und vierten Paares an denselben Stellen nackt. Unten sind alle Schenkel sehr langzottig. — Vordere Mittelaugen so hoch stehend, dass eine Gerade von ihrer Basis zu den Seitenaugen gezogen, dieselben in ihrer Mitte durchschneiden würde, nicht weiter vorstehend als die vorderen Seitenaugen. — Abdomen einfarbig dunkelbraun bis schwarz, mit ziemlich langen abstehenden Haaren und Borsten bekleidet. — Länge des Cephalothorax ohne Mandibeln 12$^{mm.}$, mit Mandibeln 17·5, Breite derselben 10·5. Ganzes Thier ohne Spinnwarzen 35$^{mm.}$, mit Spinnwarzen 45$^{mm.}$

Das Männchen ist kleiner und schlanker. Der Bulbus genitalis besitzt einen sehr langen fadenförmigen Fortsatz (derselbe ist fast so lang als der Palpus).

Südliches Spanien.

2. *Macrothele luctuosa* Lucas 1855.

Syn. 1855. *Mygale luctuosa* Luc. Note sur une nouv. Aranéide, qui habite l' Espagne Méridionale. Ann. de la Soc. Ent. 3. Sér. T. III. p. 15, pl. 5. Fig. 1, 2.

Nach den in der Beschreibung angegebenen Merkmalen wohl kaum specifisch verschieden von *M. calp.* Sollte jedoch die Augenstellung in Fig. 2 richtig gezeichnet sein, so wäre das Thier dadurch wohl sehr auffallend verschieden.

Nach der Abbildung sind nämlich die vorderen Mittelaugen um ihren Durchmesser von einander und nur um ihren Radius von den vorderen Seitenaugen entfernt, ferner stehen sie um ihren Halbmesser weiter vor als letztere, während sie bei *M. calp.* etwas zurückstehen.

Südliches Spanien.

Hierher vielleicht noch:

Mygale gabonensis Lucas in Voyage au Gabon. Arachnides par Lucas. Archives Entomologiques par M. James Thomson. p. 382. Pl. 13. Fig. 1 (1858).

II.

Nur 2 Krallen; Afterklaue fehlt, anstatt derselben zumeist 2 starke Haarbüschel, hinter welche die Klauen zurückgezogen werden können.

A. Augen in 2 Gruppen getrennt, wie bei *Idiops* Perty.

Idiommata n. g.

(ιδιος eigenthümlich und ομμα Auge.)

Syn. 1870. *Idiops* Cambridge, Monograph of the Genus Idiops.

Cephalothorax wenig länger als breit, sehr flach gewölbt, mit schmalem Kopfe, derselbe nicht erhöht. — Augenstellung wie bei *Idiops.* — Mandibeln ziemlich kurz und schwach, ziemlich steil abfallend, ohne Rechen an der Spitze. — Maxillen lang, cylindrisch. — Lippe kurz, gerundet. — Sternum klein, schmal oval, hinten unbedeutend breiter. — Füsse sehr stark, mässig lang, 4, 1, 2, 3. — Tarsen und Metatarsen mit Scopula: dieselbe ist an den Tarsen durch eine lange, ovale nackte Stelle getheilt.

Wir sind nicht versichert, ob wir dieser Gattung die richtige Stellung eingeräumt haben, da Cambridge die Anzahl der Klauen nicht angibt. Aus der allgemeinen Erscheinung dieses Thieres glaubten wir schliessen zu dürfen, dass es deren nur 2 hat.

Nur eine Art aus Neu-Holland.

Idiommata Blackwallii Cambridge 1870.

Syn. 1870. *Idiops Blackwallii* Cambr. Monogr. etc. p. 154.

B. Augen gehäuft.

a) Mandibeln vorn mit Rechen.

Leptopelma n. gen.

(λεπτος dünn, zart, πελμα Sohle.)

Syn. *Centroscelis* Dol. in man. p. 19 u. Taf. 4 (*Centroscelis* Chevr. Coleopt.)

Diese ausgezeichnete Gattung vereint in sich die Merkmale von *Nemesia* und *Brachythele*, unterscheidet sich aber leicht von beiden durch den Mangel der Afterklaue.

Alle Tarsen und Metatarsus I mit dünner Scopula.

Nur eine Art:

Leptopelma transalpina Dol.

Syn. *Centroscelis transalpina* Dol. in man. p. 19.

„*L.* (*C.*) glabra, rufo-ferruginea, abdomine fusco, subtus pallide-ferrugineo; ocellis anterioribus nigris, posterioribus flavis; tibiis anticis, tarsisque sparsim setuloso-pilosis. Long. 5‴.

Der Vorderleib ist rundlich, etwas verschmälert, flach, mit kaum angedeutetem Kopftheile und eben solcher Randfurche. Die Oberkiefer klein, seitlich stark compress, sanft gebogen, das Ende des ersten Gliedes mit 4—5 pfriemenförmigen nach vorn gerichteten Zähnen. — Die Augen klein, ganz am Vorderrande des Kopfbruststückes auf einem kaum angedeuteten Augenhügel stehend. — Die vorderen Mittelaugen rund, die seitlichen oval, alle 4 eine sanft nach vorne gebogene Reihe bildend; die 4 Hinteraugen beinahe gleich gross, eine gerade Reihe bildend, oval. Die Lippe kurz, halbkreisförmig, breiter als lang, viel kürzer als die stark divergirenden Unterkiefer, die an ihrer Endfläche, die langen, schlanken Taster tragen, deren letztes Glied ein rundliches in einen kurzen, stark gebogenen Stachel ausgehendes Begattungsorgan besitzt. — Der Hinterleib ist oval, nach hinten zu etwas dicker werdend, mit kaum vorspringenden Spinnwarzen. — Die Füsse dünn, schlank, das 4. Paar länger als der Körper, die Schienen des Vorderpaares verdickt in einen nach vorn gerichteten aufwärts gebogenen Sporn verlängert; die Tarsen schwach behaart. — Vorderleib und die Füsse rostbraun, letztere etwas blässer, der Hinterleib schmutzigbraun, unterseits lichter.

Die Vorderaugen schwarz, die der hintern Reihe gelblichweiss.

Vaterland: Friaul.

In meinem Verzeichnisse der im österreichischen Kaiserstaate vorkommenden Spinnen führte ich diese Art als *Mygale icterica* C. K. an; spätere Vergleichung des im kaiserlichen Cabinete vorhandenen Exemplars mit der Koch'schen Beschreibung erwiesen sie als von dieser letzteren specifisch verschieden."

b) Ohne Rechen an den Mandibeln.

α) Scopula an Tarsus IV durch ein breites Band dicht gedrängter Stachelborsten der ganzen Länge nach getheilt.

× Scopula auch an Tarsus III getheilt.

* Vordere Mittelaugen tief stehend.

Ischnocolus n. gen.

(ἰσχνοκωλος von zarten Gliedern.)

Syn. 1820. *Mygale* Léon Dufour. Observ. sur quelqu. Aran. quadripulm.
1837. „ Walck. H. N. d. Ins. Apt. I. (Les digitigrades inérmes, 2. Race, les ovalaires allongées.)
1864. *Lasiodora* E. Simon. M. N. d. Araign. p. 67.
1870. *Trechona* Thorell. On Europ. Spiders.
Actena Doleschall in man. p. 21 (*Actena* Dejean. Coleopt.)

Cephalothorax oval, wenig gewölbt, mit mehr, minder deutlicher Rückengrube. — Augen gehäuft, auf einem mässig hohen Hügel. Die vorderen Mittelaugen stehen so tief, dass eine Gerade von ihrer Basis zu

den Seitenaugen gezogen dieselben durchschneiden würde. — Mandibeln schwach, seitlich zusammengedrückt, wenig länger als am Grunde mitsammen breit, ziemlich dicht beborstet. Klaue lang und dünn. — Maxillen wenig länger als breit, am Grunde gegen die Lippe mit Zahnhöckerchen. — Füsse 4, 1, 2, 3, das 4. Paar auffallend länger als das erste. — Sämmtliche Tibien und Metatarsen mit langen, ziemlich zahlreichen Stacheln bewaffnet. (*I. inermis* macht eine Ausnahme.) — Alle Tarsen, sowie die Metatarsen der 3 ersten Paare mit Scopula, welche (besonders auffallend an den Tarsen III und IV) durch ein etwas breites Längsband, feiner, langer, anliegender Stachelborsten getheilt ist. — Abdomen länger und zumeist schmäler als der Cephalothorax.

Wir theilen diese Gattung, von welcher bisher Repräsentanten nur aus der alten Welt bekannt sind, in 2 Subgenera.

1. Subgenus **Ichnocolus**.

Cephalothorax länglich oval, mit seichter querer Rückengrube; selten ist diese Grube tief, dann aber nie nach vorn gebogen. — Vordere Mittelaugen so tief stehend, dass eine Gerade von ihrer Basis zu den Seitenaugen gezogen, dieselben in der Mitte oder darunter durchschneiden würde. — Lippe nur halb so lang als am Grunde breit. — Sternum schön gerundet, ohne Seiteneindrücke.

2, beim ♂ doppelreihig gezähnte Klauen, hinter 2 dichten Haarbüscheln versteckt. Tibia I des Männchens ohne Dorn.

Analytische Uebersicht der Arten dieser Gattung.

1 Tibien und Metatarsen der beiden Hinterpaare ohne Stachelreihen **_I. inermis._**
Tibien und Metatarsen der beiden Hinterpaare mit Längsreihen starker Stacheln 2

2 Obere Spinnwarzen mehr als halb so lang als das Abdomen. Vordere Mittelaugen kaum halb so gross als die vordern Seitenaugen. Körper schlank, Beine dünn und lang. **_I. gracilis._**
Obere Spinnwarzen kaum ein Drittel so lang als das Abdomen. Körper und Füsse stämmig 3

3 Augen der vorderen Reihe in ihrer Grösse kaum verschieden . . . 4
Vordere Mittelaugen nur halb so gross als die vordern Seitenaugen. **_I. syriacus._**

4 Abdomen ohne dunkle Schiefflecken; Cephalothorax 16$^{mm.}$ **_I. Doleschallii._**
Abdomen mit dunklen Schiefflecken auf dem Rücken; Cephalothorax nicht über 8$^{mm.}$ lang 5

5 Patellen der Hinterpaare bestachelt. Füsse mit silberweissen, Thorax mit eben solchen ins Gelbe spielenden Seidenhaaren dicht bekleidet. ***I. triangulifer.***
Patellen der Hinterpaare wehrlos. Die Seidenhaare der Füsse und des Thorax schmutzig gelbbraun. ***I. holosericeus.***

1. ***Ischnocolus valentinus*** Léon Dufour 1820.

Syn. 1820. *Mygale Valentina* L. Duf. Observ. sur quelqu. Aran. quadripulm. Annales générales des sciences physiques T. V. p. 101.
1837. *Mygale Valenciana* Walck. H. N. d. Ins. Apt. I. p. 228.
Valencia.

2. ***Ischnocolus triangulifer*** Dol.

Syn. *Actena triangulifera* Dol. in man. p. 21, Taf. 5.

„*J.* (*A.*) cephalothorace ovali, hoc et mandibulis, pedibusque rufis; abdomine elongato, rufo-fuscescente, dorso maculis triangularibus, fuscis signato, fusulis gracilibus elongatis. Long. 6'''.

Durchaus dicht kurzhaarig, nur die äussere Fläche der Mandibeln kahl und glänzend. — Der Vorderleib eiförmig, wenig gewölbt, ohne eine Andeutung des Kopftheiles und kaum bemerkbarer querer Rückengrube. — Die Mandibeln schwach, von der Seite zusammengedrückt, mässig gebogen, die Spitze des ersten Gliedes länger behaart, übrigens wehrlos; der Augenhügel klein, nieder. — Der Hinterleib eiförmig, die zwei obern Spinnwarzen ziemlich lang, aufsteigend; die Beine ziemlich lang, gleich dick, die Tarsenspitzen schief abgestutzt, dichthaarig, die Klauen zwischen Haaren verborgen, zweireihig bezahnt. — Rothbraun, der Hinterleib gelbbraun, am Rücken desselben eine Reihe von dunkeln, etwas undeutlich begrenzten Dreiecken. Die Behaarung der Oberkiefer lichtbraun. Die vorderen Mittelaugen schwarz, die seitlichen rothbraun, die hinteren sämmtlich gelb.“

Sicilien — v. Grohmann.

3. ***Ischnocolus holosericeus*** L. Koch in lit.

Cephathorax länglich oval; Verhältniss der Länge zur Breite = 4 : 3, schön gerundet; mit wenig erhöhtem etwas schmalem Kopfe. Rückengrube seicht. — Augen auf schwach erhöhtem Hügel, ziemlich nahe stehend. — Vordere Mittelaugen rund (alle übrigen oval) von einander kaum um ihren Durchmesser und um ihren Radius von den vordern Seitenaugen entfernt, so tief stehend, dass eine Gerade von ihrer Basis zu den Seitenaugen gezogen, dieselben in ihrem untern Drittel durchschneiden würde.

Sie sind die grössten. Hintere Mittelaugen ziemlich flach, nur wenig kleiner als die hintern Seitenaugen, von ihnen etwa um $\frac{1}{3}$ ihrer Breite, von den vordern Mittelaugen um ihre halbe Breite und doppelt so weit von den vordern Seitenaugen entfernt. — Füsse 4, 1, 2, 3; das vierte Paar fast um seinen Metatarsus länger als das erste.

Bestachelung: Tibia I unten 1, 1, 2. — Metatarsus I unten 1, 1. — Tibia II unten 1, 1, 2. — Metatarsus II unten 1, 1. — Tibia III unten 1, 1, 2, vorn 2 Reihen zu 1, 1, 1, hinten 1, 1. — Metatarsus III unten 1, 1, 1, vorn 2, 2, 2, hinten 2, 2, 2. — Bestachelung des 4. Paares wie die des dritten. — Obere Spinnwarzen etwas länger als Tarsus IV. — Klauen zahnlos, hinter den Haarbüscheln versteckt.

Der ganze Leib, besonders die Oberseite mit anliegenden schmutzig gelblichen Seidenhaaren dicht bekleidet, die braune Chitinhaut nur an abgeriebenen Stellen sichtbar. — Auf dem Abdomen, besonders in der hintern Hälfte dunkle Schiefflecken, nach vorn sind dieselben sehr undeutlich und ist dort nur ein dunkles Längsband in der Mitte bemerkbar. — Länge des Cephalothorax ohne Mandibeln 7mm., mit Mandibeln 9mm. Länge des ganzen Thieres 19mm.

Wahrscheinlich ein junges Thier.

Diese Art steht in naher Verwandtschaft zu *I. valentinus* Duf., unterscheidet sich jedoch durch Bestachelung von Metatarsus I und die Schiefflecken des Abdomens.

Spanien. Sammlung des Herrn Dr. L. Koch.

4. *Ischnocolus gracilis* n. sp.

♀ junior? Ein durch seine schlanke Gestalt ausgezeichnetes Thier.

Cephalothorax länglich oval. Verhältniss der Länge zur Breite wie 3 : 2. Rückengrube und Radialfurchen seicht. Kopf etwas höher und schmäler als bei den übrigen Arten dieser Gattung. — Vordere Mittelaugen kaum halb so gross als die vorderen Seitenaugen, kaum um ihren Durchmesser von einander abstehend, dunkel; die übrigen hell bernsteinfarbig und oval. — Mundtheile ohne Auszeichnung. — Sternum länglich oval. — Füsse lang und dünn.

Das erste Paar nur unten am Metatarsus vor der Spitze 1 Stachel. — Tibia II unten 1, 1. — Tibia und Metatarsus III und IV unten, vorn und hinten mit Reihen langer Stacheln. — Scopula, besonders an den beiden Hinterpaaren schwach und deutlich getheilt. — Klauen schlank, besonders von oben deutlich sichtbar; ungezähnt. — Haarbüschel vor denselben dicht, schief abgeschnitten. — Abdomen dünn, schmächtig. — Obere Spinnwarzen mehr als halb so lang als das Abdomen; das Endglied länger und dünner als die vorhergehenden. — Der ganze Körper mit feinen, langen, anliegenden hellgelben Seidenhaaren, die Mundtheile,

Palpen, Füsse und Abdomen überdies mit ziemlich zahlreichen, abstehenden Haaren bekleidet. Gelbbraun, Oberseite des Abdomens etwas dunkler; Augenhügel, Haarbüschel der Tarsen und Palpen und Spitze der Kieferklaue dunkel pechbraun. — Totallänge 15mm.

Cypern, v. Dr. Kotschy gesammelt.

5. ***Ischnocolus inermis*** n. sp.

♂ Cephalothorax breit oval, Länge zur Breite = 5:4. — Kopf etwas höher und ziemlich breit. Rückengrube sehr klein, mit der Concavität nach vorn; Radialfurchen seicht, aber deutlich. — Augenhügel hoch, mehr als doppelt so lang als breit. — Augen der vorderen Reihe bedeutend grösser und mehr gewölbt als die der hintern Reihe. Vordere Mittelaugen halbkugelig, kaum um ihren Radius von einander und noch weniger weit von den vordern Seitenaugen entfernt; sie bilden mit denselben von oben gesehen eine gerade Reihe. Vordere Seitenaugen nahezu rund und kaum grösser als die vordern Mittelaugen auf ziemlich vorstehenden Höckern stehend; von den hintern Seitenaugen etwa um ihre Breite entfernt. — Hintere Mittelaugen die kleinsten, flach, von den hintern Seitenaugen kaum um ein Drittel ihrer Breite und ebenso weit von den vordern Mittelaugen entfernt, daher etwas weiter vorstehend als die Seitenaugen dieser Reihe. — Mundtheile ohne Auszeichnung. — Lippe im Umrisse viereckig, halb so lang als breit. — Füsse schlank; 4, 1, 2, 3. Das vierte Paar unmerklich länger als das erste.

Bestachelung: Erstes Paar wehrlos. — Metatarsus II an der Spitze unten und seitlich ein kurzer in den Haaren versteckter Stachel. — Metatarsus III und IV an der Spitze mit einem Kranze von 6—7 in den Haaren versteckten Stacheln. Die übrigen Glieder wehrlos. — Scopula schmal, deutlich getheilt. — 2 Klauen nur von oben sichtbar, hinter starken Haarbüscheln versteckt, schlank; die der Vordertarsen mit mehreren sehr feinen Zähnen, die der Hinterbeine mit einem etwas starken Zahne. — Tibia I ohne Auszeichnung. — Das ganze Thier mit anliegenden, feinen, gelblichen Seidenhaaren dicht und überdies mit langen, abstehenden stärkeren Haaren und feinen Borsten bekleidet. — Abdomen kurz, schmal, etwas zottig. Die oberen Spinnwarzen merklich länger als Tarsus IV. — Palpen von gewöhnlicher Form, Bulbus kugelig mit ziemlich langem, gewundenen, dünnen Fortsatz. — Einfarbig gelbbraun, Thorax etwas dunkler. — Cephalothorax ohne Mandibeln 8mm., mit Mandibeln 10mm. Ganzes Thier 20mm.

Das Weibchen stimmt in den wesentlichen Merkmalen mit dem Manne überein und unterscheidet sich von ihm durch Folgendes:

Verhältniss der Länge des Cephalothorax zur Breite = 4:3. Das 4. Fusspaar merklich länger als das erste. — Scopula etwas dichter und breiter. — Einfarbig kaffeebraun, die Barthaare am Innenrande der

Mandibeln und Maxillen roth. — Sternum wie beim ♂ in der hintern Hälfte mit seichtem Eindrucke.

Java (Novara-Expedition) und Sumatra (J. Pfeiffer).

6. *Ischnocolus Doleschallii* n. sp.

Syn. *Theraphosa bicolor* Dol. in man. p. 7.

„*I.* (*Th.*) cephalothorace ovali, depresso, mandibulis brevibus, pedibus elongatis, nigro-fuscis, plantis viridi-metallico nitentibus, thorace dense rufo lanuginoso, abdomine ferrugineo, sparsim nigro piloso, antice fuscescente. Long. 1″ 4‴. Long. relat. par. ped. = 4, 1, 2, 3.

Der Vorderleib länglich, flach, mit kleinem, kaum erhöhtem Kopfe; kleiner, querer, in der Mitte des Rückens stehender Rückengrube; dicht wollig haarig, der Augenhügel klein, die vordern Mittelaugen nahe beisammen stehend. Die Oberkiefer schwach, kurz behaart. — Der Hinterleib länglich eiförmig, die Füsse lang, schlank, langhaarig, mit etwas schmalen Tarsen. — Der Vorderleib und die Füsse schwarzbraun; ersterer dicht rostroth behaart; der Hinterleib licht rostgelb mit einzelnen kurzen, zerstreut stehenden schwärzlichen Härchen; der Vorderrand desselben sowie die Bauchseite schwarzbraun; die Tarsen an der Unterseite metallisch grünglänzend. — Die vordern Mittelaugen orange mit schwarzer Pupille; die vordern seitlichen braun, die hintern seitlichen rothbraun, die hintern Mittelaugen gelb.

Im k. k. zool. Museum befindet sich ein ziemlich gut erhaltenes Exemplar; angeblich aus Brasilien.“

Wir fügen der Beschreibung Doleschalls noch Folgendes hinzu:

Vordere Mittelaugen grösser als die vorderen Seitenaugen, so tief stehend, dass eine Gerade von ihrer Basis zu den Seitenaugen gezogen, dieselben mitten durchschneiden würde. Scopula sehr deutlich getheilt; alle Tibien und Metatarsen mit Längsreihen von Stacheln.

Da der Name *Mygale bicolor* schon von Lucas 1859 für eine Art dieser Familie vergeben wurde und es sich aus der mangelhaften Beschreibung nicht erkennen lässt, in welche Gattung genanntes Thier gehört, sahen wir uns genöthigt, den Doleschall'schen Namen zu ändern.

7. *Ischnocolus syriacus* n. sp.

Dieses Thier hat durch seine Grösse und zottige Behaarung Aehnlichkeit mit *Chaetopelma aegyptiaca*.

Cephalothorax länglich oval, mit deutlich vom Thorax abgegrenztem, breitem Kopfe. Rückengrube etwas tief, quer, nicht gebogen. Radialfurchen deutlich. — Augenhügel etwas nieder, breit. — Vordere Mittelaugen fast um ihren Durchmesser von einander und kaum um ihren Radius von den vordern Seitenaugen entfernt; ziemlich tief stehend, so dass eine

Gerade von ihrer Basis zu den Seitenaugen gezogen, letztere in ihrem unteren Drittel durchschneiden würde. — Augen der hintern Reihe von gewöhnlicher Grösse und Stellung. — Mandibeln stark, etwas mehr als halb so lang als der Cephalothorax, oben und in den Seiten gerundet, vorn mit zahlreichen Borsten bekleidet. — Maxillen und Lippe ohne Auszeichnung. — Sternum wenig länger als breit, gegenüber von Coxa III mit deutlichen Grübchen. — Die Palpen reichen bis zur Spitze von Tibia I; das Endglied mit dichter, breiter, getheilter Scopula. Tibialglied unten und innen bestachelt. — Das 4. Fusspaar wenigstens um seinen Tarsus länger als das erste. — Scopula dicht, breit, getheilt, besonders deutlich an den 3 letzten Paaren. — Schenkel I, II und IV nach innen mit etwas langen anliegenden Haaren bekleidet.

Bestachelung: Tibia I unten nach vorn an der Spitze 1. — Metatarsus I unten an der Spitze 1. — Tibia II unten vor der Spitze 2. — Metatarsus II unten vor der Spitze 1. — Tibia III unten 1, 1, vorn 1, 2, hinten 1, 1. — Metatarsus III unten 1, vorn, nach unten 1, 1, 1, nach oben 1, 1, 1, hinten, nach unten 1, 1, nach oben 1, 1. — Das 4. Paar wie das 3. bestachelt. Tarsen und Metatarsen aller Beine mit ziemlich breiter, dichter Scopula, die an Metatarsus III und IV gegen die Basis etwas dünner wird. — Längstheilung der Scopula besonders an den Tarsen der 3 Hinterpaare sehr auffallend. — Krallen hinter 2 sehr starke, dichte Haarbüschel zurückziehbar, ungezähnt. — Abdomen wenig länger als der Cephalothorax, schmal, eiförmig. — Obere Spinnwarzen halb so lang als das Abdomen, länger als Tarsus IV.

Der ganze Körper dicht mit anliegenden schmutziggelben Seidenhaaren bekleidet, ausserdem noch von abstehenden zahlreichen Borstenhaaren zottig. — Einfarbig schmutzig gelbbraun. — Länge des Cephalothorax ohne Mandibeln 13$^{\mathrm{mm.}}$, mit Mandibeln 17$^{\mathrm{mm.}}$ Breite desselben 11$^{\mathrm{mm.}}$ — Ganzes Thier mit den Spinnwarzen 39$^{\mathrm{mm.}}$

Syrien. (Verwandt mit *Mygale olivacea* C. Koch Arachn. IX. p. 34.)

2. Subgenus n. **Chaetopelma.**

(χαιτη Borste und πελμα Sohle.)

Cephalothorax breit oval, sehr wenig gewölbt. Kopf lang, vorn breit, wenig höher als der Thorax, durch ziemlich tiefe Einbuchtung vom Thorax getrennt. — Rückengrube sehr tief, gross, etwas nach hinten gebogen. Radialfurchen seicht, doch deutlich. — Augenhügel hoch, vordere Mittelaugen so hoch, dass eine Gerade von ihrer Basis zu den Seitenaugen gezogen, letztere in ihrem obersten Drittel durchschneiden würde. Mandibeln und Maxillen wie bei *Ischnocolus*. — Lippe so hoch als breit. — Sternum mit deutlichen Grübchen, gegenüber der Insertion der Hüften. — Tibia I des Männchens mit 2 gebogenen Dornfortsätzen.

1. *Chaetopelma aegyptiaca* Dol.

Syn. *Theraphosa aegyptiaca* Dol. in man. p. 9.

„Nigrofuscescens, cephalothorace oblongo, depresso, parte cephalica elevata, oculis seriei anterioris cinereo-fuscis, posterioris cereo-flavis, mandibulis validis, pedibus elongatis. Long. 16'''. Long. relat. par. ped. 4, 1, 2, 3.

Das Kopfbruststück oval, mit ziemlich hohem Kopftheile und tiefer querer Rückengrube; der Augenhügel klein, wenig erhöht, ganz am Vorderrande des Kopfes stehend. Die Lippe und die an selbe stossende Fläche der Unterkiefer grobkörnig. — Die Füsse lang, schmächtig; das Sternum eiförmig, convex. — Einfärbig kaffeebraun; die Füsse lichtbraun behaart, mit undeutlichen kahlen Längsstrichen.

Egypten."

Wir erlauben uns noch einige wichtige Merkmale hier anzuführen:

Tibien und Metatarsen aller Beine unten gegen ihre Spitze bestachelt; Tibien und Metatarsen III und IV überdies noch aussen, innen und unten mit Stachelreihen. Die beiden ersten Fusspaare stämmiger. Die Palpen reichen bis zur Spitze der Tibia, das vorletzte Glied derselben unten bestachelt. — Die 2 ungezähnten Klauen vollständig hinter den dichten Haarbüscheln versteckt.

Das Männchen unterscheidet sich vom Weibchen durch Folgendes:

Bedeutend schlanker und kleiner; während nämlich ein erwachsenes Weibchen eine Länge von 55$^{\text{mm.}}$ erreicht, hat das Männchen gewöhnlich nur 33$^{\text{mm.}}$ (Cephal. ohne Mandibeln 12$^{\text{mm.}}$, Abdomen ebenso lang).

An Tibia 1 2 gebogene, mit kurzen Stacheln und langen Borsten bekleidete Hacken, von denen der kleinere fast gerade und nach vorn gekehrt ist. Tibien aller Beine unten und seitlich bestachelt. — Palpen reichen bis zur Mitte von Tibia I. Bulbus etwas plattgedrückt, mit sehr langem, äusserst feinem etwas gebogenem Fortsatz. Dieser Fadenfortsatz ist so lang als Tarsus 1.

Ein ♂ aus Cypern ist bedeutend grösser und zwar: Cephalothorax ohne Mandib. 16$^{\text{mm.}}$, mit Mandib. 20·5$^{\text{mm.}}$ — Breite des Cephaloth. 13$^{\text{mm.}}$, Abdomen 16$^{\text{mm.}}$ Ganzes Thier 41$^{\text{mm.}}$ Es stimmt übrigens mit den kleineren Thieren aus Egypten vollständig überein, nur ist der Fortsatz am Bulbus etwas kürzer (mit dem Bulbus um $\frac{1}{4}$ kürzer als Tarsus I).

Ein anderes Männchen aus Beiruth ist etwas schlanker und fast olivengrün gefärbt. Die abstehenden Haare sind sehr stark borstenartig und zahlreicher, so dass das Thier zottiger aussieht. Der Kopf ist etwas mehr gewölbt und die hinteren Seiten und Mittelaugen berühren sich. So sehr man dieses Thier auf den ersten Blick für eine eigene Art halten möchte, muss es, da keine weiteren Abweichungen aufzufinden sind, zu

Ch. aegyptiaca gezogen werden. *Mygale olivacea* C. Koch (Arachniden IX. p. 34. Fig. 712), mit dem diese Form vielleicht verwechselt werden könnte, weicht durch Augenstellung ab.

Hierher noch:

1842. *Mygale olivacea* C. Koch. Arachniden IX. p. 34. Fig. 712. Egypten.

** Vordere Mittelaugen so hoch stehend, dass eine Gerade von ihrer Basis zu den Seitenaugen gezogen über denselben zu stehen käme.

Cyclosternum nov. gen.

(κύκλος Scheibe und στερνον Brust.)

Cephalothorax langlich oval, mit ziemlich hohem, breitem Kopfe. Rückengrube tief, halbmondförmig mit der Concavität nach vorn; die radiären Furchen deutlich; zu beiden Seiten des Kopfes, etwas hoch und der Rückengrube näher als dem vorderen Kopfende eine breite Grube. — Augenhügel sehr hoch, fast halbkugelig, Augen verhältnissmässig klein. — Vordere Mittelaugen rund, wenig grösser als die vorderen Seitenaugen, so hoch stehend, dass eine Gerade von ihrer Basis zu den Seitenaugen gezogen, über denselben zu stehen käme. — Mandibeln sehr kräftig, kurz; Klaue stark, lang. — Maxillen fast doppelt so lang als breit, unten schön gerundet mit zahlreichen hohen Zahnhöckerchen. — Lippe so lang als breit. — Sternum fast etwas breiter als lang, gewölbt. — Füsse und Palpen kurz und stämmig, 4, 1, 2, 3. — Endglied der Palpen, Tarsen und Metatarsen mit dichter, mässig breiter Scopula, die an Tarsus III und IV, sowie am Endgliede der Palpen durch ein breites Band von Stachelborsten getheilt ist. — Die beiden Klauen hinter dichten, schief abgeschnittenen Haarbüscheln versteckt, kurz, stark gebogen, einreihig bezahnt. — Abdomen länger und breiter als der Thorax, eiförmig, nach hinten breiter. — Spinnwarzen etwas kurz und dick, das obere Paar so lang als Tibia III; das Basalglied am längsten und stärksten, das mittlere das kürzeste.

Nur eine Art bekannt.

Cyclosternum Schmardae nov. spec.

Der ganze Körper mit Ausnahme der Maxillen und Lippe sehr dicht mit anliegender, kaffeebrauner, bei einzelnen Exemplaren fast olivengrüner Wolle bekleidet, ausserdem an den Füssen und dem Abdomen lange abstehende Haare, die besonders an der Unterseite der Schenkel sehr lang sind. — An den Mandibeln ausser den Wollhaaren noch nach

vorne gerichtete Borsten. — Coxen und Sternum nur sehr schwach behaart.

Bei einzelnen Individuen findet sich auf der hintern Hälfte des Abdomens ein grosser, runder, dunkler Sammtfleck, gebildet aus dicht gedrängten, abstehenden, etwas stärkeren Haaren. Grübchen am Sternum nur gegenüber von Coxa 3 deutlich. Sämmtliche Schenkel wehrlos, von den Patellen nur die des dritten Paares mit einem Stachel an der Aussenseite. — Tibien und Metatarsen sämmtlich bestachelt und zwar: Tibia I und II unten an der Spitze 2, Metatarsus I und II unten 2, 3, in der Scopula versteckt, Tibia und Metatarsus III und IV unten und seitlich mit Längsreihen von Stacheln, die besonders auffallend an Metatarsus IV sind. Metatarsus IV bedeutend länger als Tibia IV. — Länge des Cephalothorax mit Mandibeln 20$^{mm.}$, ohne Mandib. 15$^{mm.}$, Breite desselben 13·5$^{mm.}$ Ganzes Thier 45$^{mm.}$ Ein Fuss des letzten Paares 45$^{mm.}$

In Grösse, Form und Farbe mit *Mygale fusca* Perty übereinstimmend, durch Augenstellung und Theilung der Scopula wesentlich verschieden. Nach Perty's Zeichnung hat *Mygale fusca* eine breite ungetheilte Scopula, ähnlich wie *Avicularia* Lam.

Cordilleren 4000—5000′, wie es scheint, häufig. (Prof. Schmarda.) Sammlung der Wiener Universität.

× × Scopula blos an Tarsus IV der ganzen Länge nach durch ein breites Band von Stachelborsten getheilt.

Crypsidromus nov. gen.

(κρυψίδρομος im Dunkeln laufend, von κρύπτω und τρέχω.)

Syn. 1842. *Mygale* C. Koch. Arachniden IX.
1850. *Eurypelma* C. Koch. Uebersicht V.

Cephalothorax länglich oval, mit ziemlich stark erhöhtem Kopfe. Rückengrube weit zurück, tief, halbmondförmig mit der Concavität nach vorne. Die radiären Furchen deutlich, besonders zu beiden Seiten des Kopfes eine ziemlich tiefe Grube. — Augenhügel nieder, breit oval. — Vordere Mittelaugen so tief stehend, dass eine Gerade von ihrer Basis zu den Seitenaugen gezogen, letztere durchschneiden würde. — Mandibeln stark, kurz. — Maxillen von gewöhnlicher Form. — Lippe so lang als breit. — Sternum länger als breit, mit deutlichen Grübchen gegenüber der Insersion der Hüften. — Füsse 4, 1, 2, 3 etwas schlank und deutlich bestachelt. — Alle Tarsen und die Metatarsen der 3 ersten Paare mit dichter aber nicht breiter Scopula, die nur an Tarsus IV durch ein breites Längsband anliegender Stachelborsten getheilt ist. Metatarsus IV bedeutend länger als Tibia IV. Spinnwarzen stark, mässig lang.

Wir theilen diese Gattung nach der Augenstellung in 2 „Subgenera“ ein.

1. Subgenus **Crypsidromus.**

Augenhügel mässig hoch, vom vorderen Kopfrande etwas entfernt. — Hintere Mittelaugen den hinteren Seitenaugen viel näher stehend als den vordern Mittelaugen.

1. ***Crypsidromus isabellinus*** n. sp.

Hat auf den ersten Blick grosse Aehnlichkeit mit *Mygale fusca* C. Koch (non Perty), unterscheidet sich jedoch leicht und wesentlich durch die Augenstellung. — Vordere Mittelaugen rund, nicht grösser als die vordern Seitenaugen, um ihren Durchmesser von einander und um ihren Radius von den vordern Seitenaugen entfernt, sie stehen so tief, dass eine Gerade von ihrer Basis zu den Seitenaugen gezogen, letztere in ihrem untersten Drittel durchschneiden würde.

Bestachelung: Alle Schenkel an der Spitze mit einem anliegenden Stachel. — Die Patellen sämmtlich wehrlos. — Tibia I unten 1, 1. — Metatarsus I unten an der Spitze 1. — Tibia II unten 1, 2, vorn 1, 1. — Metatarsus II unten 1, 3. — Tibia III 6 Längsreihen von 2—4 Stacheln. — Tibia IV mit 6 Längsreihen von 4—8 Stacheln. — Die Metatarsen ähnlich, aber reichlicher bestachelt. — Abdomen so lang und breit als der Cephalothorax. — Das obere Paar der Spinnwarzen so lang als Tarsus IV; die 3 Glieder in ihrer Länge wenig verschieden. Das ganze Thier mit Ausnahme der Maxillen, Lippe und Kieferklauen dicht mit anliegenden, schmutzig gelbbraunen Wollhaaren bekleidet, ausserdem an den Füssen noch oben und unten lange, etwas feine abstehende Haare von derselben Farbe, jedoch nur sparsam. — An Sternum und Coxen kurze abstehende Borstenhaare, an Mandibeln, Maxillen und Lippe, längere etwas anliegende Borstenhaare. — Das Abdomen von langen abstehenden gelblichen Haaren zottig. — Länge des Cephalothorax ohne Mandibeln 13^{mm}, mit Mandibeln $16{\cdot}5^{mm}$ Breite desselben 11^{mm} Länge des ganzen Thieres 37^{mm} Fuss des letzten Paares 41^{mm}

Rio Janeiro. (v. Tschudi.)

2. ***Crypsidromus innocuus*** n. sp.

Hat grosse Aehnlichkeit mit *Cr. isabell.*, ist jedoch kleiner und schlanker gebaut, das obere Spinnwarzenpaar länger als Tarsus IV und das Endglied ist bedeutend länger und dünner als die übrigen. — Cephalothorax länglich oval, mit breitem, hohem Kopfe. — Der grübchenartige Eindruck an den Seiten des Kopfes noch auffallender als bei *Cr. isabell.* — Augenhügel mässig gross, steil abfallend. — Augen der vorderen Reihe die grössten; Mittelaugen rund, um ihren Radius von einander und etwas weiter von den Seitenaugen entfernt, so hoch stehend, dass eine Gerade

von ihrer Basis zu den Seitenaugen gezogen dieselben mitten durchschneiden würde. — Mandibeln gross, stark, nach unten bedeutend vorragend. — Die Füsse lang, das letzte Paar mehr als um seinen Tarsus länger als das erste. — In Bekleidung und Bestachelung mit *Cr. isabell.* übereinstimmend, die Färbung etwas heller. — Länge des Cephalothorax ohne Mandibeln 10·5mm·, mit Mandib. 14mm· Breite desselben 8·5 mm· Ganzes Thier 28 mm· Ein Fuss des letzten Paares 35mm·

Havannah. (trk.)

3. *Crypsidromus convexus* C. Koch 1842.

Syn. *Mygale* (*Eurypelma*) *convexa* C. Koch. Arachniden IX. p. 94. Fig. 750.

Cephalothorax bedeutend länger als breit, Rückengrube tief, wenig nach vorn gebogen. — Vordere Mittelaugen so hoch stehend, dass eine Gerade von ihrer Basis zu den Seitenaugen gezogen, dieselben in ihrer obern Hälfte durchschneiden würde. — Hintere Seitenaugen lineal.

Hierher wahrscheinlich noch:

1842. *Mygale fusca* C. Koch. Arachniden IX. p. 32. Fig. 711. Brasilien. Von *Mygale fusca* Perty verschieden, daher der Name in *M. mutata* zu ändern wäre.

1842. *Mygale* (*Eurypelma*) *brunnipes* C. Koch. Arachn. IX. p. 35. Fig. 713. Brasilien.

2. Subgenus nov. **Harpaxibius.**

(ἁρπαξίβιος vom Raube lebend.)

Augenhügel sehr nieder, doppelt so breit als lang, unmittelbar am Kopfrande stehend. — Die vorderen Seitenaugen unmittelbar am Kopfrande stehend, von den hinteren Seitenaugen fast um ihre Länge entfernt. Hintere Mittelaugen rund, den vordern Mittelaugen näher stehend als den hintern Seitenaugen, daher auch eine Gerade von ihrem obersten (hintersten) Punkte zu den Seitenaugen gezogen, dieselben mitten durchschneiden würde.

Nur eine Art bekannt.

Harpaxibius striatus nov. spec.

Die vordern Mittelaugen die grössten, um ihren Radius von einander und fast um ihren Durchmesser von den vordern Seitenaugen entfernt, so hoch stehend, dass eine Gerade von ihrer Basis zu den Seitenaugen gezogen, dieselben mitten durchschneiden würde. — Einfarbig gelbbraun. Die Fussglieder oben, namentlich aber die Tibien und Meta-

tarsen mit 2 hübsch gebogenen, dunkeln Längsstreifen; am Grunde der Tibien sind dieselben fast unter einem rechten Winkel nach unten gebogen. — Das Abdomen fehlt. — Länge des Cephalothorax ohne Mandib. 14$^{mm.}$, mit Mandib. 20$^{mm.}$ Breite desselben 10$^{mm.}$ Ein Hinterfuss 43$^{mm.}$

Venezuela. (trk.)

β. Scopula an Tarsus IV nicht seiner ganzen Länge nach durch ein breites Band von Stachelborsten getrennt, diese Trennung bisweilen durch vereinzelte Borsten angedeutet.

× An der Scopula aller Tarsen an der Spitze ein Rhombus aus ziemlich starken, dunkeln Borsten gebildet.

Chaetorhombus nov. gen.

(χαίτή Borste und ρομβος Rhombus.)

Diese Gattung, welche in nächster Verwandtschaft zu *Crypsidromus* steht, weicht von allen andern darin ab, dass an allen Tarsen und am Endgliede der Palpen hinter den beiden, dichten, die Klauen schützenden Haarbüscheln ein Rhombus aus ziemlich starken, dunkeln Borsten von der heller gefärbten, dichten Scopula sich abhebt; an Tarsus IV und zum Theil auch an Tarsus III ist die Scopula durch ähnliche Borsten schwach getheilt. — Cephalothorax länglich oval, stark gewölbt, Rückengrube tief, nach vorn gebogen. Radialfurchen deutlich. Kopf hoch, schmal, sehr undeutlich vom Thorax getrennt. Augenhügel breit, mässig hoch. — Vordere Mittelaugen so tief stehend, dass eine Gerade von ihrer Basis zu den Seitenaugen gezogen, letztere etwas unter ihrer Mitte durchschneiden würde. — Mandibeln sehr stark, wenig länger als am Grunde mitsammen breit. — Maxillen breit. — Lippe deutlich vom Sternum getrennt, fast etwas länger als breit. — Sternum länglich oval, ohne deutliche Grübchen. — Füsse kurz, stämmig. — Tibien und Metatarsen, besonders die der beiden Hinterpaare bestachelt. Metatarsus IV länger als Tibia IV. — Abdomen etwas kürzer und schmäler als der Cephalothorax. Obere Spinnwarzen fast halb so lang als das Abdomen.

Nur eine Art bekannt.

Chaetorhombus Kochii n. sp.

Augenhügel nach vorn steil, nach hinten sanft abfallend. Vordere Mittelaugen kleiner als die Seitenaugen, wenig mehr als um ihren Radius von einander und noch weniger weit von den vordern Seitenaugen entfernt. Vordere und hintere Seitenaugen kaum um ein Drittel ihrer Breite von einander entfernt. Hintere Mittelaugen unbedeutend kleiner als die hinteren Seitenaugen, ihnen sehr nahe stehend. — Einfarbig dunkelbraun,

unter gewissem Lichte etwas bouteillengrün. — Der ganze Körper, mit Ausnahme der Mundtheile, mit anliegenden etwas langen Seidenhaaren und zwar unten dichter als oben bekleidet. — Zwischen dieser Seide stehen an den Mundtheilen, Sternum und Coxen starke Borsten, auf dem Thorax und den Füssen hingegen feinere lange Haare. — Das Abdomen ist besonders oben und seitlich von nach hinten gerichteten, langen, starken, etwas röthlichen Haaren zottig. — Länge des Cephalothorax ohne Mandibeln 12mm., mit Mandib. 15mm. Breite desselben 10·8mm. Ganzes Thier 30mm. Ein Hinterbein 33mm.

Venezuela. (trk.)

× × An der Scopula fehlt der Borstenrhombus.

* Scopula sehr sparsam, so dass man die Chitinhaut durchsehen kann. Klauen weit vorstehend. Füsse sehr lang und dünn.

Trechona C. Koch 1850.

Syn. 1830. *Mygale* Latreille. Analyse des travaux etc.
1835. „ Walck. Sur une nouv. esp. d. Myg. Ann. d. l. Soc. Ent. T. IV. p. 637.
1842. „ C. Koch. Arachniden. IX.
1850. *Trechona* C. Koch. Uebersicht. V. p. 75.
1864. *Pezionyx* (*Pexionyx*) E. Simon. H. N. d. Araign. p. 68.

Cephalothorax breit oval, mit etwas schmalem, vom Thorax durch tiefe Furchen getrennten Kopfe. — Augenhügel nieder, Augen sehr gedrängt. Die der vordern Reihe bedeutend grösser und stark gewölbt. Vordere Mittelaugen kaum um ihren Radius höher stehend als die vorderen Seitenaugen. — Mandibeln sehr schwach, seitlich zusammengedrückt, unbedeutend länger als am Grunde mitsammen breit. — Maxillen doppelt so lang als breit. — Lippe kürzer als breit. — Sternum wenig länger als breit, ohne Seitengrübchen. — Füsse 4, 1, 2, 3 ausserordentlich lang und dünn, das 4. wenigstens um seinen Tarsus länger als das erste. — Alle Tarsen und die Metatarsen der beiden Vorderpaare mit schmaler, sparsamer, ungetheilter Scopula. — 2 vorstehende, doppelreihig, lang und vielgezähnte Krallen. — Alle Metatarsen auffallend länger und schwächer als die betreffenden Tibien. — Abdomen schmächtig. — Obere Spinnwarzen dünn, halb so lang als das Abdomen.

Trechona venosa Latreille 1830.

Syn. 1830. *Mygale venosa* Latr. Analyse d. travaux de l'Académie etc. p. 80.
1835. „ *zebrata* Walck. Sur une nouv. esp. d. Myg. Ann. d. l. Soc. Ent. T, IV. p. 637.

1837. *Mygale Zebra* Walck. H. N. d. Ins. Apt. I. p. 221.
1842. „ „ C. Koch. Arachniden. IX. p. 60. Fig. 221.
1850. *Trechona Zebra* C. Koch. Uebersicht V. p. 75.

Bisher nur das Weibchen bekannt.

Das k. Hofcabinet besitzt 2 Männchen, welche vielleicht zu dieser Art gehören, oder doch sehr nahe verwandt sind.

♂ Die 4 ovalen Seitenaugen bilden ein Rechteck, dessen Basis etwa gleich $^3/_2$ der Höhe. — Vordere Mittelaugen kaum um ihren Radius von einander und nur halb so weit von den vordern Seitenaugen entfernt; so tief stehend, dass eine Gerade von ihrer Basis zu den Seitenaugen gezogen, dieselben in ihrer unteren Hälfte durchschneiden würde.

Bestachelung der Beine:

I. Paar. Femur oben 1, 2, 2. — Tibia unten, vorn und hinten zahlreiche lange Stacheln, die in der untern Hälfte des Gliedes gerade, die in der obern schön geschwungen und gefurcht.

II. Paar. Femur vorn 1, 1, 1. — Patella vorn 1, 1. — Tibia unten 2, 2, 2, vorn 1, 1, 2, 1, oben 1 (in der Mitte). — Metatarsus unten 2, 2, vorn 1, 2, 1, 1.

III. Paar. Femur oben 1, 2, 2, vorn 1, 1. — Patella hinten 1, vorn 1, 1. — Tibia 6 Längsreihen von je 2—3 Stacheln. — Metatarsus 6 Längsreihen von je 4—6 Stacheln.

IV. Paar. Femur oben 1, 1, vorn 1, 1, 1, hinten 1, 1, 1. — Patella vorn 1, 1, hinten 1. — Tibia 6 Längsreihen von je 2—3 Stacheln. — Metatarsus 6 Längsreihen von je 4—6 Stacheln. — Alle Stacheln scharf 3kantig.

Tibia I kolbig verdickt, jedoch ohne Dornfortsatz. — Metatarsus I geschwungen. — Abdomen bedeutend dünner und ebenso lang als der Cephalothorax. — Chitinbekleidung dunkel braunroth, die Unterseite etwas heller, Abdomen fast schwarz, mit 4—5 Paaren heller Schiefflecken auf dem Rücken.

Der ganze Körper, mit Ausnahme der Unterseite der Hüften, Maxillen und Lippe dicht mit anliegenden, besonders auf dem Abdomen sehr verlängerten gelblichen Seidenhaaren und namentlich die Füsse überdies noch mit abstehenden Borstenhaaren bekleidet. — Bulbus birnförmig mit kurzem fadendünnen Fortsatze. Länge des Cephalothorax ohne Mandibeln $10^{mm.}$, mit Mandib. $12^{mm.}$ Breite desselben $8^{mm.}$

Chile. (Novara-Expedition.)

Hierher gehört vielleicht noch:

1842. *Mygale (Trechona) lycosiformis* C. Koch. Arachniden IX. p. 85. Fig. 745. Brasilien.

* * Scopula sehr dicht. Füsse stämmig.

† Scopula an der Spitze der Tarsen am breitesten, Füsse wehrlos.

§ Erstes Fusspaar das längste.

Scurria C. Koch 1850.

Syn. 1804. *Mygale* Latr. Hist. N. d. Crust. T. VII.
1805. „ Walck. Tabl. d. Aran. p. 3.
1842. „ C. Koch. Arachn. IX.
1850. „ C. Koch. Uebersicht V. p. 74.

Cephalothorax bedeutend länger als breit, Kopf wenig erhöht. Rückengrube sehr schmal und wenig bemerkbar. — Augenhügel sehr gross aber niedrig. — Vordere Mittelaugen bedeutend grösser als die übrigen, rund, so hoch stehend, dass eine Gerade von ihrer Basis zu den Seitenaugen gezogen, dieselben fast in ihrem obern Ende berühren würde. — Mandibeln und Maxillen ohne Auszeichnung. — Lippe so lang als breit. — Füsse sehr lang und dünn, 1, 4, 2, 3; das erste Paar fast um seinen Tarsus länger als das 4. Tibia und Metatarsus IV in ihrer Länge kaum verschieden. Sämmtliche Glieder vollständig wehrlos. Tarsen und Metatarsen, ebenso Endglied der weiblichen Palpen mit sehr breiter flacher Scopula, dieselbe an Metatarsus IV durch eine Längsreihe von Stachelborsten getheilt. — Klauen versteckt, bezahnt. — Spinnwarzen dünn, mässig lang, übrigens ohne Auszeichnung.

Nur eine Art bekannt.

Scurria fasciata Latr. 1804.

Syn. 1804. *Mygale fasciata* Latr. H. N. d. Crust. VII. p. 260.
1805. „ „ Walck. Tabl. d. Aran. p. 3.
1806. „ „ Latr. Genera Crust. I. p. 84.
1820. „ „ Hahn. Monographie. p. 15. Taf. 3.
1837. „ „ Walck. H. N. d. Ins. Apt. I. p. 209.
1842. „ „ Lucas. H. N. d. Crust. etc. I. p. 334.
1842. „ „ C. Koch. Arachn. IX. p. 42. Fig. 717.
1850. *Scurria fasciata* C. Koch. Uebersicht. V. p. 74.

Ceylon. Trinkomalie.

Das noch unbeschriebene Männchen unterscheidet sich vom Weibchen durch die schlankere Gestalt — die Schenkel sind so lang als der Cephalothorax — und durch seine Färbung.

Fast einfärbig, schmutzig gelbbraun, oder kaffeebraun. Der Thorax ist dicht mit anliegenden gelbbraunen Haaren bedeckt. Die Schenkel sind einfärbig, an den Patellen bemerkt man oben 2 helle, weisse Streifen

angedeutet; auf den Tibien, namentlich oben finden sich weissliche oder gelbe Flecken, an den Metatarsen oben ein die ganze Länge des Gliedes durchziehendes, gebogenes, gelbes Längsband; es beginnt dasselbe aussen an der Basis, wendet sich etwa in der Mitte des Gliedes nach oben und setzt sich hier bis zur Spitze fort. Die Tarsen haben oben einen, nach vorn spitz zulaufenden goldgelben, breiten Fleck. Die Scopula ist wie beim Weibe schön metallisch glänzend. Tibia III ohne Dornfortsatz, oder irgend welche Auszeichnung. Alle Glieder wehrlos.

Palpen siehe Fig. 8.

Das Abdomen schmäler als der Thorax und wenig länger, oben heller gefärbt als unten, mit dichter gelblicher Wolle, aus welcher besonders oben und in den Seiten zahlreiche kaffeebraune Borsten aufstehen. Das helle Band auf dem Rücken kaum bemerkbar.

Ein zweites Exemplar ist bedeutend heller gefärbt. Sowohl die Wolle, besonders die auf dem Thorax und den Schenkeln, als auch die abstehenden Borsten des Abdomens sind schwach rosenroth gefärbt. Das gelbe Band auf den Metatarsen und der ebenso gefärbte Fleck auf den Tarsen fehlen. Andere Unterscheidungsmerkmale fehlen.

Sammlung der Wiener Universität (Prof. Schmarda).

§§. Das 4. Fusspaar das längste.

† Scopula sehr breit, vorn am breitesten und gerade abgeschnitten; Füsse wehrlos. Tibia und Metatarsus IV in ihrer Länge kaum verschieden.

Tapinauchenius n. g.

(ταπεινος nieder und αυχην Nacken.)

Syn. 1842. *Mygale* C. Koch. Arachniden. IX.
1850. *Eurypelma* C. Koch. Uebersicht. V.

Cephalothorax länglich oval, sehr niedrig mit deutlicher Rückengrube und wohl ausgebildeten radiären Furchen. Kopf sehr niedrig mit breitem aber wenig gewölbtem Augenhügel. — Augen der vorderen Reihe bedeutend grösser als die der hinteren, vordere Mittelaugen rund, wenigstens doppelt so gross als die vordern Seitenaugen, kaum um Augenbreite von einander und wenig mehr als um ihren Durchmesser von den vordern Seitenaugen entfernt; sie stehen in derselben Höhe wie die vordern Seitenaugen. Die der hintern Reihe von gewöhnlicher Stellung. — Mandibeln verhältnissmässig schwach. — Maxillen fast doppelt so lang als breit. — Lippe so hoch als breit. — Füsse etwas kurz und stämmig, in ihrer Länge wenig verschieden. Das Endglied der weiblichen Palpen sowie die Tarsen und Metatarsen aller Beine mit sehr breiter, dichter, ungetheilter Scopula; nur an Metatarsus IV ist die Theilung schwach

angedeutet. — Füsse wehrlos, nur unten an der Spitze der Tibien findet sich ein in den langen Haaren versteckter, feiner Stachel. — Metatarsus IV kaum länger als Tibia IV. — Spinnwarzen kurz.

Tapinauchenius plumipes C. Koch 1842.

Syn. 1842. *Mygale plumipes* C. Koch. Arachniden IX. p. 67, Fig. 733.
1850. *Eurypelma plumipes* C. Koch. Uebersicht V.
Surinam.

Avicularia Lamarck. 1818.

Syn. 1805. *Mygale* Walck. Tabl. d. Aran. p. 5.
1818. *Avicularia* Lam. H. N. d. Anim. sans Vertèbres. V. p. 107.
1830. *Theraphosa* Eichwald. Zool. spec. II. p. 73.
1850. *Eurypelma* C. Koch. Uebersicht. V.
1870. *Avicularia* Thorell. On Europ. Spiders I. p. 168.

Cephalothorax fast so breit als lang, schön gerundet, wenig gewölbt. Rückengrube sehr tief, so breit als der Augenhügel; radiäre Furchen deutlich. Kopf wenig höher als der Thorax, durch eine tiefe Furche von demselben getrennt. — Augenhügel mässig hoch, fast im Quadrat. — Die 4 ovalen Seitenaugen bilden ein Rechteck, dessen Höhe der halben Basis gleich ist. Vordere Mittelaugen die grössten, rund — bedeutend grösser als die vordern Seitenaugen, zugleich stehen sie so hoch (oder richtiger so weit zurück), dass eine Gerade von ihrer Basis zu den Seitenaugen gezogen, letzte nicht berühren würde. — Mandibeln sehr stark, wenig länger als am Grunde mitsammen breit. — Lippe so lang als breit, im Umrisse viereckig. — Sternum wenig länger als breit, ohne Seitengrübchen. — Füsse stämmig, kurz; das 4. Paar unbedeutend länger als das erste. Metatarsus IV nicht länger als Tibia IV. — Alle Fussglieder vollständig wehrlos. — Tibia des Mannes an der Spitze nach unten mit einem gebogenen Dornfortsatze. — Metatarsen und besonders die Tarsen mit sehr breiter Scopula, dieselbe vorn am breitesten und gerade abgeschnitten. — Die ungezähnten Klauen versteckt. — Obere Spinnwarzen, besonders beim ♀ kurz und dick, die beiden Basalglieder wenig länger als breit. — Durchaus zottig behaarte Thiere.

Avicularia vestiaria De Géer 1778.

Syn. 1767. *Aranea avicularia* Linné. Syst. Nat. Edit. XII. p. 1034.
1778. „ *vestiaria* De Geer. Mémoires etc. T. VII. p. 313, Pl. 38. Fig. 8.
1793 „ *avicularia* Fabricius. Entom. system. II. p. 424.
1804. *Mygale avicularia* Latr. H. N. d. Crust. VII. p. 152. Pl. 62. Fig. 1.

1805. *Mygale avicularia* Walck. Tabl. d. Aran. p. 4.
1806. „ „ Latr. Genera Crust. I. p. 82.
1818. *Avicularia canceridea* Lamarck. H. N. d. Anim. sans Vertèbres V.
1820. *Mygale avicularia* Hahn. Monographie I. Fig. 3.
1837. „ „ Walck. H. N. d. Ins. Apt. I. p. 217.
1842. „ „ Lucas. H. N. d. Crust. etc. I. p. 335.

Die beste Abbildung findet sich in Kleemann's Insektenbelustigungen. Suppl. I. Taf. 11 (1761).

Brasilien.

Es gibt bei dieser Art in Bezug auf die Färbung mehrere recht hübsche Varietäten.

Gewöhnlich ist die Vogelspinne dunkelbraun bis schwarz.

Eine recht hübsche fuchsrothe Abart besitzt das k. Hofcabinet aus Brasilien. Es weicht bei diesem Thiere übrigens auch die Augenstellung etwas ab; es stehen nämlich die vorderen Mittelaugen nur um ihren Radius von einander ab, während bei *A. vestiaria* dieselben grösser, und um ihren Durchmesser entfernt sind. Die vordern und hintern Seitenaugen sind um ihre Breite von einander entfernt, bei *A. vestiaria* um ihre Länge. Wir nennen diese Varietät ***A. vulpina.***

Eine andere Abart ebenfalls aus Brasilien ist grösser und schlanker und ochergelb gefärbt.

Hierher gehören wahrscheinlich noch:

1842. ***Mygale*** (*Eurypelma*) ***testacea*** C. Koch. Arachn. IX. p. 45, Fig. 719. Vaterland unbekannt.
1833. „ ***Walckenaerii*** Perty. Del. anim. artic. p. 191. t. 38 Fig. 3. Brasilien.
1837. „ „ Walck. H. N. d. Ins. Apt. I. p. 217.
1842. „ (*Euryp.*) „ C. Koch. Arachn. IX. p. 46. Fig. 720.
1842. „ „ ***diversipes*** C. Koch. Arachn. IX. p. 65. Fig. 731. Brasilien.
1842. „ „ ***plantaris*** C. Koch. Arachn. IX. p. 71. Fig. 736 (jung). Brasilien.
1842. „ „ ***hirsutissima*** C. Koch. Arachn. IX. p. 76. Fig. 738. Süd-Amerika.
1842. „ ***anthracina*** C. Koch. Arachn. IX. p. 77. Fig. 739. Montevideo.
1856. „ ***Emilia*** A. White. Descript. of M. Emilia, a Spider from Panama in Proceed. of the Zool. Soc. Lond. Part. XXIV. p. 185. Pl. 43.

Schwarzbraun, der Cephalothorax, die Tibien und Metatarsen, sowie die beiden Endglieder der Palpen gelblichroth. Etwas grösser als *A. vestiaria.*

†† Scopula vorn gerundet, Füsse, besonders Tibien und Metatarsen der beiden Hinterpaare deutlich bestachelt.

§ Scopula an Metatarsus IV durch ein breites Längsband von Stachelborsten getheilt.

Harpactira nov. gen.

(ἁρπακτειρα Räuberin.)

Syn. 1837. *Mygale* Walck. H. N. d. Ins. Apt. I. p. 225.
1842. „ C. Koch. Arachn. IX.
1850. *Eurypelma* C. Koch. Uebersicht. V.

Cephalothorax länglich oval, stark gewölbt, mit schmalem, noch mehr gewölbtem Kopfe. — Rückengrube schmal, tief, beim Weibe deutlich nach vorne gebogen, beim Manne gerade. — Radialfurchen deutlich. — Augenhügel fast halbkugelig, sehr hoch. Augen der vordern Reihe stark gewölbt, mehr als doppelt so gross, denn die der hintern Reihe. Die Mittelaugen die grössten, einander nahe und so hoch stehend, dass eine Gerade von ihrer Basis zu den Seitenaugen gezogen, über denselben zu stehen käme. — Mandibeln mässig stark. — Maxillen ohne Auszeichnung. — Lippe kürzer als breit. — Sternum etwas länger als breit. — Füsse stämmig; das 4. Paar mehr als um seinen Tarsus länger als das erste. Alle Tibien und Metatarsen bestachelt. Alle Tarsen und Metatarsen, sowie das Endglied der weiblichen Palpen mit schmaler aber dichter Scopula, dieselbe an Metatarsus IV durch ein breites Längsband von Stachelborsten getheilt. — Tibia des Männchens mit einem langen, gebogenen, spitzen Dorne. — Spinnwarzen etwas dick und kurz (kürzer als Tarsus IV), das Basalglied fast so lang als die beiden folgenden mitsammen.

1. *Harpactira coracina* C. Koch 1842.

Syn. 1842. *Mygale coracina* C. Koch. Arachniden. IX. p. 37. Fig. 714.
1850. *Eurypelma coracina* C. Koch. Uebersicht. V.
Cap der guten Hoffnung. (Novara-Expedition.)

2. *Harpactira cafreriana* Walck. 1837.

Syn. 1837. *Mygale cafreriana* Walck. H. N. d. Ins. Apt. I. p. 225.
1842. „ „ C. Koch. Arachniden. IX. p. 80. Fig. 741.
1842. „ „ Lucas. H. N. d. Crust. I. p. 337.
Cap der guten Hoffnung.

3. *Harpactira villosa* Walck. 1837.

Syn. 1837. *Mygale villosa* Walck. H. N. d. Ins. Apt. I. p. 226.
Cap der guten Hoffnung.

4. *Harpactira atra* Latr. 1830.

Syn. 1830. *Mygale atra* Latr. Vues général etc. p. 70.
1837. „ *funebra* Walck. H. N. d. Ins. Apt. I. p. 226.
1842. „ „ Lucas. H. N. d. Crust. I. p. 337.

Cap der guten Hoffnung. — Wahrscheinlich gehört *H. coracina* C. Koch hierher.

§ § Scopula an Metatarsus IV nicht durch ein breites Längsband von Stachelborsten getheilt.

1 Augenhügel nieder, vordere Mittelaugen unbedeutend höher stehend als die Seitenaugen.

Selenocosmia nov. gen.

(σελήνη Mond, κοσμέω schmücke, nach dem halbmondförmigen Rückengrübchen.)

Syn. 1837. *Mygale* Walck. H. N. d. Ins. Apt. I. p. 216.
1839. „ C. Koch. Arachniden. V. p. 14.
1850. *Eurypelma* C. Koch. Uebersicht. V. p. 73.

Diese Gattung steht in naher Verwandtschaft zu *Scurria* C. Koch.

Cephalothorax bedeutend länger als breit, Kopf verhältnissmässig lang, hoch und oben schmal. Rückengrube im letzten Viertel des Cephalothorax tief halbmondförmig, mit der Concavität nach vorne. Radialfurchen seicht. — Augenhügel nieder, breit. — Die 4 Seitenaugen bilden ein Rechteck, dessen Höhe nicht der halben Basis gleichkommt. — Vordere Mittelaugen rund, grösser als die übrigen und so tief stehend, dass eine Gerade von ihrer Basis zu den Seitenaugen gezogen, dieselben in ihrer untern Hälfte durchschneiden würde. — Mandibeln sehr stark. — Lippe im Umrisse viereckig, fast so hoch als breit. — Am Vorder- und Seitenrande des Sternums nackte Grübchen mit aufgeworfenem Rande. — Füsse in ihrer Länge wenig verschieden; beim Männchen die Vorderbeine etwas länger als die Hinterbeine. — Metatarsus IV etwas länger als Tibia IV. — Sämmtliche Metatarsen unten wenigstens an der Spitze bestachelt. — Tibia I des Männchens weder bestachelt noch mit einem Dornfortsatze versehen. — Scopula sehr dicht, nicht breit, vorn gerundet, ungetheilt, nur an Metatarsus IV ist die Theilung durch dünne Borstenhaare angedeutet. — Klauen hinter dichten Haarbüscheln versteckt. — Spinnwarzen lang (= Metatarsus IV), stark. — Bekleidung zwar dicht, aber nicht zottig.

Selenocosmia javanensis Walck. 1837.

Syn. 1837. *Mygale javanensis* Walck. H. N. d. Ins. Apt. I. p. 216.
1839. „ *monstrosa* C. Koch. Arachn. V. p. 14. Fig. 346.

1850. *Eurypelma monstrosa* C. Koch. Uebersicht. V. p. 73.

1859. *Mygale javanensis* Dol. Tweede Bijdrage etc. p. 4. Tab. III. Fig. 5.

Das Männchen dieser Art ist noch nicht beschrieben (*Mygale Javanensis* ♂ C. Koch. Arachn. IX. p. 89. Fig. 747 gehört nicht hierher).

Dasselbe unterscheidet sich vom Weibe hauptsächlich durch seine schlanke Gestalt, die ausserordentlich langen Beine, den etwas höheren Augenhügel und die verhältnissmässig grösseren und gedrängteren Augen. — Vordere Mittelaugen sehr gross, halbkugelig, von einander um ihren Radius und unbedeutend weiter von den vordern Seitenaugen entfernt; übrigens stehen sie so tief wie beim ♀. — Rückengrube etwas breiter, der Kopf weniger gewölbt, die Radialfurchen deutlicher. — Mundtheile und Sternum wie beim Weibe. — Füsse 1, 4, 2, 3, das erste Paar fast 4 Mal so lang als der Cephalothorax und unbedeutend länger als das 4. — Tibia I weder bestachelt noch mit einem Dornfortsatze versehen. Uebrige Bestachelung und Scopula wie beim Weibchen. — Palpen schlank und lang. Bulbus rund, etwas zusammengedrückt, nach aussen und unten mit mässig langem, dünnem, geradem Fortsatz, letzterer wenig länger als der Durchmesser des Bulbus. — Abdomen schmäler als der Vorderleib und wenig länger. — Farbe und Bekleidung, ebenso Spinnwarzen wie beim Weibe.

Java (Novara-Expedition). Amboina (Dr. Doleschall).

Acanthoscurria nov. gen.

(ἄκανθα Dorn und Scurria C. K.)

Syn. 1842. *Mygale* C. Koch. Arachniden. IX.

1850. *Scurria* C. Koch. Uebersicht. V. p. 74.

Cephalothorax länglich oval, gewölbt, mit querer oder wenig nach vorn gebogener Rückengrube und deutlichen radiären Furchen. Kopf lang, hoch, deutlich vom Thorax getrennt. — Augenhügel mässig hoch; Augen etwas gedrängt. Die vordern Mittelaugen stehen so tief, dass eine Gerade von ihrer Basis zu den Seitenaugen gezogen, dieselben durchschneiden würde. — Mandibeln stark. — Maxillen ohne Auszeichnung. — Lippe im Umrisse viereckig, so lang oder kürzer als breit. — Füsse 4, 1, 2, 3. An den Tarsen und Metatarsen eine dichte ungetheilte, vorn gerundete oder zugespitzte Scopula. — Metatarsus IV bedeutend länger als Tibia IV. — Die Tibien und Metatarsen bestachelt.

Wir theilen diese Gattung der leichtern Uebersicht wegen in 3 Subgenera ein.

A. Vordere Mittelaugen kleiner als die vorderen Seitenaugen.

1. Subgenus **Acanthoscurria.**

Vordere Mittelaugen kleiner als die vordern Seitenaugen, um ihren Durchmesser von einander und um ihren Radius von den vordern Seitenaugen entfernt, so hoch stehend, dass eine Gerade von ihrer Basis zu den Seitenaugen gezogen, dieselben in ihrem obersten Drittel durchschneiden würde. — Füsse schlank. Schenkel der Hinterbeine nach innen dicht mit kurzen, gerade abstehenden Haaren bekleidet, die eine feine, dichte Sammtbürste bilden. — Tibia I des Männchens blos mit einem gebogenen Dorne. — Vorletztes Palpalglied des Mannes mit einem starken Dornfortsatze nach aussen. Bulbus mit stumpfer, muschelförmig ausgehöhlter Spitze.

1. ***Acanthoscurria geniculata*** C. Koch 1842.

Fig. 10.

Syn. 1842. *Mygale geniculata* C. Koch. Arachn. IX. p. 43. Fig. 718.
1850. *Scurria geniculata* C. Koch. Uebersicht. V.
Brasilien, Rio branco (Natterer).

2. ***Acanthoscurria minor*** n. sp.

Fig. 11.

Steht in sehr naher Verwandtschaft zu *A. geniculata* K., unterscheidet sich aber auf den ersten Blick durch ihre Kleinheit und den mehr gewölbten Cephalothorax.

Cephalothorax länglich oval, stark gewölbt, deutliche quere Rückengrube und tiefe radiäre Furchen. Kopf schmal, stark gewölbt, deutlich vom Thorax getrennt. — Augenhügel ziemlich nieder und Augen verhältnissmässig kleiner als bei *A. genic.* — Hintere Mittelaugen sehr dünn, um ihre halbe Breite von den hintern Seitenaugen und mehr als um ihre Länge von den vordern Mittelaugen entfernt. — Mandibeln klein und etwas schwach. — Abdomen kürzer und schmäler als der Cephalothorax. — Dicht schmutzig-gelbbraun wollig. An den Füssen, namentlich an den Schenkeln nach unten lange abstehende Haare. — Hinterleib von langen, röthlichen Haaren zottig. — Palpen, siehe Abbildung T. 1, Fig 11. — Länge des Cephalothorax ohne Mandib. $13^{mm.}$, mit Mandib. $17^{mm.}$ Breite desselben $11^{mm.}$ Ganzes Thier $26^{mm.}$ Hinterfuss $47^{mm.}$

Süd-Amerika. (trk.)

2. Subgenus **Mygalarachne** nov.

(μυγαλῆ Grabmaus und ἀραχνη Spinne.)

Cephalothorax bedeutend länger als breit. Kopf hoch und lang, Rückengrube weit zurück, tief, etwas nach vorn gebogen. — Die radiären

Furchen seicht. — Augenhügel hoch, breit oval. — Vordere Mittelaugen kleiner als die vordern Seitenaugen, um ihren Durchmesser von einander und ebenso weit von den vordern Seitenaugen entfernt, so hoch stehend, dass eine Gerade von ihrer Basis zu den Seitenaugen gezogen, letztere in ihrem obersten Drittel durchschneiden würde. — Augen der hintern Reihe normal. — Mandibeln gross und stark. — Lippe so hoch als breit. — Füsse kurz und sehr dick, 4, 1, 2, 3, in ihrer Länge wenig verschieden. Metatarsus IV bedeutend länger als Tibia IV. — Alle Tibien und Metatarsen bestachelt. — Die Sammtbürste am Innenrande der Schenkel fehlt. — Abdomen wenig länger und kaum so breit als der Vorderleib. Spinnwarzen dick und kurz; die obern kaum länger als Tarsus IV.

Mygalarachne brevipes n. sp.

♀ Das ganze Thier mit Ausnahme der Mandibeln, Maxille und Lippe sehr dicht in kaffeebraunen, feinen Sammt gekleidet, ausserdem noch an den Extremitäten längere, unbedeutend heller gefärbte feine Haare — jedoch davon nicht zottig. Der ganze Rand des Cephalothorax wird von einer Haarfranse eingeschlossen. Am Abdomen befinden sich besonders oben und seitlich zahlreiche fuchsrothe, lange, abstehende Haare. Oberseite der Mandibeln ähnlich wie die Maxillen bekleidet. — Lippe und Maxillen besitzen blos abstehende, lange Haare, zwischen welchen die rothbraune Chitinhaut durchscheint. Die Stacheln sind zumeist im dichten Pelze versteckt und finden sich solche an der Spitze des vorletzten Palpalgliedes nach unten, ebenso unten an der Spitze von Tibia und Metatarsus der beiden Vorderpaare. — Tibia und Metatarsus III und IV besitzen unten, vorn und hinten Stachelreihen. — Länge des Cephal. ohne Mandib. 18$^{mm.}$, mit Mandib. 25$^{mm.}$ Breite desselben 15$^{mm.}$ Länge des Abdomens 21·5$^{mm.}$ Hinterfuss 50^{mm}.

Honduras. (Prof. Schmarda.) Sammlung der Wiener Universtiät.

B. Vordere Mittelaugen grösser als die vordern Seitenaugen.

3. Subgenus **Acanthopalpus** Doleschall in man. p. 16. T. 2.

Cephalothorax länglich oval, schwach gewölbt, mit schmalem Kopfe. Radialfurchen deutlich; Rückengrube sehr tief, schmal, unmerklich nach vorn gebogen. — Augenhügel etwas gross, breit, Augen der vordern Reihe übertreffen an Grösse die der hintern Reihe um das mehrfache. Vordere Mittelaugen die grössten, kaum um ihren Radius von einander und noch etwas weniger weit von den vordern Seitenaugen entfernt; so tief stehend, dass eine Gerade von ihrer Basis zu den Seitenaugen gezogen, dieselben mitten durchschneiden würde. — Lippe nicht so lang als

breit. — Sternum mit deutlichen Seitengrübchen. — Füsse 4, 1, 2, 3, bestachelt. — Tibia des Mannes mit einem Dorne. — Vorletztes Palpalglied des Mannes sehr verdickt, mit einem Dornfortsatze. Bulbus oval, in einen zweitheiligen Fortsatz endend. — Obere Spinnwarzen so lang als Tarsus IV.

Acanthopalpus theraphosoides Dol. in man. p. 16.

Fig. 12 et 13.

„Fuscus, cephalothorace depressiusculo, ovali, breviter, dense piloso, pilis rufis cincto; abdomine pilis longis rufis, apice pallidioribus tecto.

Long. 16‴." Dol.

Brasilien, von J. Natterer gesammelt.

2. Augenhügel hoch. Vordere Mittelaugen so hoch, dass eine Gerade von ihrer Basis zu den Seitenaugen gezogen über letztere zu stehen käme.

Eurypelma C. Koch 1850.

Syn. 1806. *Mygale* Latr. Genera Crust. et Ins. I. p. 83.
1837. „ Walck. H. N. d. Ins. Apt. I.
1850. *Eurypelma* C. Koch. Uebersicht. V. p. 73.
1850. *Lasiodora* C. Koch. Uebersicht. V. p. 72.
1870. *Avicularia* Thorell. On. Europ. Spiders p. 168.

Cephalothorax mässig gewölbt, so lang oder länger als breit mit deutlich abgegrenztem, etwas höherem Kopfe. — Rückengrube tief, breit, quer oder unmerklich nach vorn gebogen. Radialfurchen deutlich. — Augenhügel hoch und gross, Augen nicht sehr gedrängt. — Vordere Mittelaugen nicht die grössten, so hoch stehend, dass eine Gerade von ihrer Basis zu den Seitenaugen gezogen über denselben zu stehen käme. — Mundtheile ohne Auszeichnung. — Füsse 4, 1, 2, 3 schlank, bestachelt. Die Scopula sehr dicht, ungetheilt, vorn gerundet oder etwas zugespitzt. — Klauen versteckt, meist gezähnt. — Tibia des Mannes mit 2 Dornfortsätzen. — Vorletztes Palpalglied des Mannes ohne Dorn; Bulbus birnförmig in eine mehr, minder verlängerte feine Spitze endend. — Spinnwarzen stark, meist länger als Tarsus IV.

Wir theilen diese artenreiche Gattung in 4 Subgenera.

1. Cephalothorax so breit als lang.

1. Subgenus **Lasiodora** C. Koch 1850.

Cephalothorax so breit als lang, wenig gewölbt, Kopf etwas höher. Radialfurchen sehr wohl ausgebildet. Rückengrube sehr tief, quer oval. — Augenhügel hoch, breit oval. — Füsse sehr stark, beim Weibe kurz,

beim Manne sehr lang. — Metatarsus IV bedeutend länger als Tibia IV — An den Schenkeln der Hinterfüsse nach innen eine Sammtbürste.

1. *Lasiodora Klugii* C. Koch 1842.

Syn. 1842. *Mygale Klugii* C. Koch. Arachn. IX. p. 23, Fig. 708.

1850. *Lasiodora Klugii* C. Koch. Uebersicht. V. p. 72.

Brasilien.

2. *Lasiodora spinipes* n. sp.

♀. Die grösste mir bekannte Spinne.

Cephalothorax so breit als lang, schön gerundet, mit sehr breitem, etwas hohem Kopfe. Rückengrube sehr tief, schmal, unbedeutend nach vorn gebogen. Radialfurchen deutlich, besonders die den Kopf vom Thorax trennenden, tief, grubenartig. — Augenhügel mässig hoch, breit, hinten am breitesten, nach vorn etwas konisch zugespitzt. — Augen der vordern Reihe grösser und stärker gewölbt. — Vordere Mittelaugen fast um ihren Durchmesser von einander und beinahe ebenso weit von den Seitenaugen entfernt. Vordere und hintere Seitenaugen etwa um ihre Länge von einander entfernt. — Mandibeln ausserordentlich stark, wenig länger als hoch. — Maxillen doppelt so lang als breit. — Lippe so hoch als breit. — Sternum schildförmig, etwas länger als breit, gegenüber von Coxa II und III glänzende Grübchen. — Füsse sehr stark und kurz. — Alle Tarsen und Metatarsus I, II und III, sowie Endglied der Palpen mit dichter, breiter, ungetheilter, vorn gerundeter Scopula. — Schenkel und Kniee von zahlreichen kurzen Stacheln rauh. Alle Tibien und Metatarsen, sowie das vorletzte Glied der Palpen mit ziemlich zahlreichen starken Stacheln bewaffnet.

Der Hinterleib fehlt.

Der ganze Körper mit Ausnahme der Mundtheile dicht mit ziegelgelber Wolle bekleidet, zwischen welcher, namentlich an den Füssen und Palpen zahlreiche kurze Borsten und lange Haare abstehen. — An Mandibeln und Maxillen die gewöhnlichen rothen Barthaare. An den Hüften und dem Sternum ist die Wolle dichter und stehen dazwischen zahlreiche dunkle Borsten auf. Klauen bezahnt. — Länge des Cephaloth. ohne Mand. $30^{mm.}$, mit Mand. $44^{mm.}$ Ein Hinterbein $92^{mm.}$

Brasilien.

Hierher wahrscheinlich noch:

1842. *Mygale Erichsonii* C. Koch. Arachn. IX. p. 28. Fig. 709.

St. Domingo. Port au Prince.

2. Subgenus n. **Lasiocnemus.**

(λασιόκνημος [λάσιος und κνήμη] rauhfüssig.)

Cephalothorax so breit als lang, wenig gewölbt, mit sehr tiefer, grosser, fast runder Rückengrube und wohl ausgebildeten radiären Furchen. Kopf mässig gewölbt, vorn sehr breit. — Augenhügel sehr hoch, breit oval, hinten am breitesten, nach vorn sich zuspitzend. — Vordere Mittelaugen wenig gewölbt, kaum grösser als die vordern Seitenaugen, wenigstens um ihren Durchmesser von einander und ebenso weit von den vordern Seitenaugen entfernt. — Hintere Mittelaugen sehr klein, von den hintern Seitenaugen um ihre doppelte Breite und von den vordern Mittelaugen um ihre Länge entfernt. — Mandibeln sehr stark, etwas länger als am Grunde mitsammen breit. — Maxillen um die Hälfte länger als breit, — Lippe halb so hoch, als am Grunde breit, vorn gerade abgeschnitten. — Sternum so breit als lang, nur gegenüber von Coxa III ein nacktes Grübchen. — Füsse lang und stark, 4, 1, 2, 3; das erste und vierte Paar in ihrer Länge unbedeutend verschieden. Tarsen und Metatarsen mit breiter, dichter, ungetheilter Scopula. — Metatarsus IV kaum länger als Tibia IV. — Abdomen so lang, aber schmäler als der Vorderleib. — Obere Spinnwarzen sehr verlängert, so lang als Tarsus IV.

Nur eine Art bekannt.

Lasiocnemus grossus n. sp.

Hat einige Aehnlichkeit mit *Lasiodora Erichsonii* C. Koch.

♂ Körper dicht mit anliegender gelbbrauner Wolle bekleidet. — Sternum und Hüften, ebenso alle Füsse und Palpen von abstehenden, langen, braunen Haaren dicht zottig. — Abdomen dunkler gefärbt und ebenfalls zottig. — Tibia I des Männchens unten an der Spitze mit 2 gebogenen starken Dornfortsätzen. — Tibia und Metatarsus II, III und IV unten und seitlich mit starken, etwas in den Haaren versteckten Stacheln bewaffnet, an Metatarsus I nur unten an der Spitze 2—3 Stacheln und Tibia I aussen etwas nach unten einen Stachel.

Palpen, siehe Taf. 1, Fig. 9.

Länge des Cephaloth. ohne Mandib. 21·5$^{mm.}$, mit Mandib. 31·5$^{mm.}$ Länge des ganzen Thieres 65$^{mm.}$ Ein Hinterbein 72$^{mm.}$

Süd-Amerika.

2. Cephalothorax länger als breit.

3. Subgenus n. **Homoeomma.**

(ὅμοιος gleich und ὄμμα Auge.)

Syn. 1837. *Mygale* Walck. H. N. d. Ins. Apt. I.
1842. „ C. Koch. Arachniden. IX.
1850. *Lasiodora* C. Koc Uebersicht. V.

Cephalothorax etwas länger als breit, mässig gewölbt, mit tiefer, etwas nach vorn gebogener Rückengrube. — Augenhügel hoch, breit oval, die Seitenaugen die grössten. — Vordere und hintere Mittelaugen in ihrer Grösse kaum verschieden. — Vordere Mittelaugen etwas mehr als um ihren Durchmesser von einander entfernt. — Mandibeln verhältnissmässig schwach. — Lippe im Umrisse viereckig, vorstehend. — Füsse lang, 4, 1, 2, 3, mit ziemlich zahlreichen Stacheln. — Scopula sehr dicht aber schmal. — Tibia IV kürzer als Metatarsus IV. — Obere Spinnwarzen so lang als Tarsus I.

Nur eine Art bekannt.

Homoeomma versicolor Walck. 1837.

Syn. 1837. *Mygale versicolor* Walck. G. N. d. Ins. Apt. I. p. 211.
1842. „ „ C. Koch. Arachniden. IX. p. 57. Fig. 727.
1850. *Lasiodora versicolor* C. Koch. Uebersicht. V. p. 72.
♂ ♀ Rio Janeiro. (Novara-Expedition.)

4. Subgenus **Eurypelma** C. Koch 1850.

Syn. 1806. *Mygale* Latr. Genera Crust. et Insect. I. p. 83.
1850. *Eurypelma* C. Koch. Uebersicht. V. p. 73.
1850. *Lasiodora* C. Koch. Uebersicht. V. p. 72.
1870. *Avicularia* Thorell. On Europ. Spiders. p. 168.

Cephalothorax länglich oval, mit sehr tiefer Rückengrube und deutlichen Radialfurchen. — Augenhügel hoch, die Augen von einander ziemlich entfernt stehend, die vordern Mittelaugen nicht grösser als die vordern Seitenaugen und wenigstens doppelt so gross als die hintern Mittelaugen. — Mundtheile ohne Auszeichnung. — Füsse schlank, 4, 1, 2, 3; das vierte Paar wenigstens um seinen Tarsus länger als das erste. Alle Tibien und Metatarsen, besonders die der beiden Hinterpaare stark bestachelt. — Metatarsus IV bedeutend länger als Tibia IV. Tarsen und Metatarsen mit mässig breiter, vorn gerundeter, sehr dichter Scopula. — Klauen bezahnt, nur von oben deutlich sichtbar.

Grosse zottig behaarte Thiere Süd-Amerika's.

1. *Eurypelma mordax* n. sp.

♂. Cephalothorax unbedeutend länger als breit, mit schmalem, ziemlich erhöhtem Kopfe und weit zurückstehender, tiefer, ovaler, fast etwas nach vorn gebogener Rückengrube. — Die radiären Furchen deutlich. — Augenhügel hoch, fast halbkugelig. Vordere Mittelaugen kaum um ihren Durchmesser von einander und ebensoweit von den vordern Seitenaugen entfernt. Mandibeln verhältnissmässig etwas schwach, kaum so lang als am Grunde mitsammen breit. — Maxillen fast doppelt so

lang als breit. Lippe so hoch als am Grunde breit. — Sternum wenig länger als breit, die Seitengrübchen wegen der dichten Behaarung kaum bemerkbar. — Füsse lang und stämmig.

Bestachelung: Schenkel am obern Ende nach innen mit einem oder zwei anliegenden Stacheln. — Patellen wehrlos. — Tibia I stärker als die übrigen, unten an der Spitze mit einem gebogenen etwas dicken und bestachelten Dornfortsatze bewaffnet, ein kleinerer ebenfalls gebogener Dorn findet sich nach innen, ausserdem noch 2 Stacheln nach innen. — Tibia II innen 1, 1, 1. — Tibia III und IV vorn und hinten mit Reihen von 2—3 Stacheln. — Metatarsus I und II nur unten an der Spitze 2—3 in der Scopula versteckte Stacheln. — Metatarsus III und IV unten und seitlich mit Längsreihen von Stacheln. — Abdomen so lang, aber bedeutend schmäler als der Vorderleib. — Spinnwarzen stark, das obere Paar kürzer als Tarsus IV; das Basalglied das stärkste und längste, das Endglied das kleinste. — Der ganze Körper mit anliegenden, schmutzig gelbbraunen Wollhaaren dicht bekleidet, am Rande des Thorax eine Haarfranse von derselben Farbe. — Maxillen, Sternum und Coxen, ebenso Unterseite der Schenkel und theilweise auch der Tibien mit dunkeln, gerade abstehenden Borstenhaaren dicht bekleidet. Die Füsse ausserdem nach oben und seitlich mit ähnlichen, aber kürzeren und dazwischen mit feineren, längeren etwas anliegenden Haaren bekleidet. — Abdomen besonders oben und seitlich ausser der feinen Wolle mit langen nach hinten gerichteten röthlichen Haaren bekleidet.

Palpen, siehe Taf. I. Fig. 14.

Länge des Cephalothorax ohne Mandibeln 19mm·, mit Mandibeln 23mm· Breite desselben 17·5mm· Länge des ganzen Thieres 48mm· Ein Hinterbein 70mm·

Texas. (Prof. Schmarda.) Sammlung der Wiener Universität.

2. *Eurypelma striatipes* n. sp.

Fig. 15 et 16.

♂. Von den bekannten Arten hauptsächlich durch die Copulationsorgane verschieden. Der Bulbus ist nämlich (siehe Taf. I, Fig. 16) rund, tief runzelig und endet in einen kurzen breiten, glänzenden Fortsatz mit aufgeworfenen schwachen Rändern. Von *Mygale Bartholomei* Latr. (*M. nigra* W.), deren Copulationsorgan ähnlich gebildet zu sein scheint (conjoncteur globuleux, terminé par un crochet. Le tout figurant une larme batavique.“ [*Coix lacrima.*] (Walck. H. N. d. Ins. Apt. I. p. 214), weicht sie vielfach ab, wie sich solches aus der Beschreibung ergeben wird.

Cephalothorax länglich oval mit etwas hohem, langem, vorn schmalem Kopfe. Rückengrube tief, schmal, unbedeutend nach hinten gebogen. — Augenhügel sehr hoch und verhältnissmässig klein, wenig breiter als lang und ebenso hoch. Die vordern Mittelaugen etwas kleiner als die

vordern Seitenaugen, um ihren Durchmesser von einander und fast ebenso weit von den vordern Seitenaugen entfernt. — Mandibeln kürzer als mitsammen breit, etwas schwach. — Füsse ziemlich schlank. — Tibia I unten an der Spitze mit 2 ungleichen gebogenen Dornfortsätzen. — Schenkel seitlich mit 1—2 anliegenden Stacheln. — Tibia I und II unten und vorn mit Längsreihen von Stacheln, an Tibia III und IV überdies auch hinten solche Längsreihen. — Metatarsus I und II unten mit in der Scopula versteckten Stacheln. — Metatarsus III und IV unten, vorn und hinten mit Längsreihen langer Stacheln. — Femur III auffallend verdickt. — Abdomen kürzer und schmäler als der Vorderleib. — Der ganze Körper mit Ausnahme der Maxillen und Lippe mit anliegender brauner Wolle dicht bekleidet. Der Rand des Cephalothorax trägt einen Kranz von Borstenhaaren. Die Mandibeln haben besonders oben lange nach vorne gerichtete Borsten. — Die Schenkel sind unten etwas dicht mit langen abstehenden Haaren bekleidet, nach oben sind dieselben mehr vereinzelnt und nach vorn gerichtet. Die gebogene Innenseite der Schenkel, besonders des ersten, zweiten und vierten Paares von feinen, kurzen, nach unten gerichteten Haaren sammtartig. — Die übrigen Fussglieder ringsum ziemlich gleichmässig mit langen nach vorn gerichteten Haaren bekleidet, jedoch nicht dicht zottig. — Das Abdomen von langen, röthlichen Borstenhaaren zottig. — Alle Schenkel oben mit 2 dunkeln Längsstreifen geziert. — Länge des Cephalothorax ohne Mandibeln 17mm., mit Mandibeln 22mm. Breite desselben 15mm. Ganzes Thier 40mm. Ein Hinterfuss 56mm.

Brasilien.

3. ***Eurypelma rubropilosa*** n. sp.

(Syn. *Mygale avicularia* C. Koch, Arachn. IX, 73, Fig. 737.)

♀. Cephalothorax länglich oval, stark gewölbt, mit weit zurückstehender, tiefer halbmondförmiger, nach vorn offener Rückengrube, Radialfurchen sehr wohl ausgebildet. — Kopf bedeutend höher als der Thorax, vorn breit. — Augenhügel hoch. — Vordere Mittelaugen kleiner als die vordern Seitenaugen, kaum um ihren Durchmesser von einander und ebenso weit von den vordern Seitenaugen entfernt. Die hintern Mittelaugen etwas grösser als gewöhnlich, von den hintern Seitenaugen kaum um ihre halbe Breite und ebensoweit von den vordern Mittelaugen entfernt. — Mandibeln sehr stark, so lang als am Grunde mitsammen breit. — Maxillen und Lippe schlank. — Sternum länger als breit. — Füsse schlank; Längenverhältniss der Füsse und ihrer Glieder ebenso Bestachelung wie gewöhnlich. Auch die Schenkel bestachelt. — Abdomen so lang und so breit als der Vorderleib. — Spinnwarzen stark, so lang als Tarsus IV.

Ganzer Körper dicht mit kurzer anliegender, dunkel kaffeebrauner Wolle bekleidet. Ein Kranz ziegelrother langer Haare fasst den Vorder-

leib ein. Füsse und Hinterleib von ziegelrothen, langen Haaren zottig. Auch auf dem Vorderleibe stehen einzelne, kürzere, rothe Haare auf, und die nach vorn gerichteten Borsten der Mandibeln sind ebenfalls roth. Die Palpen ähnlich bekleidet wie die Füsse, nur weniger zottig. Scopula erdfarbig.

Länge des Cephalothorax ohne Mandibeln 18mm., mit Mandib. 25mm. Breite desselben 14mm. Ganzes Thier 42mm. Ein Hinterbein 57mm.

Brasilien.

4. *Eurypelma californica* Dol.

Syn. *Theraphosa californica* Dol. in man. p. 8.

♀ „(*E.*) fusca, cephalothorace oblongo, lateribus fere parallelis, capite distinctissimo, mandibulis tumidis, magnis, fortiter arcuatis, abdomine retrorsum incrassato, pedibus gracilibus, parum elongatis, tarsis eorum dilatatis. Long. 15'''. Long. ped. 4, 1, 2, 3.

Der Vorderleib ist länger als breit, sehr hoch, mit fast parallel laufenden Seitenrändern, nur im hintern Drittheile etwas verbreitet, kurz wollig-haarig. Der Kopf hoch, die Rückengrube tief, quer. Der Augenhügel nieder, von einer Furche begrenzt. Die Mandibeln dick, stark gebogen von beiläufig halber Länger des Kopfbruststückes, am Ende und am Innenrande des ersten Gliedes stark behaart. Die Brust schmal; länglich. Der Hinterleib so lang als der Vorderleib, nach hinten zu dicker werdend; die Spinnwarzen mässig verlängert. Die Füsse dünn, kurz, wollig-haarig, mit verbreiterten Tarsen. — Einfarbig braun, der Bauch dunkler, schwarzbraun. Alle Augen bernsteinfarbig.

Californien.“ (trk.) Dol.

5. *Eurypelma leiogaster* Dol.

Syn. *Theraphosa leiogaster* Dol. in man. p. 14.

♂ „(*E.*) fusca, abdominis parte posteriori rufa, glabra; cephalothorace cordiformi antice angustato, depresso; mandibulis brevibus, pedibus elongatis gracilibus, tibiis pedum anteriorum calcare duplici armatis, tarsis parum angustatis. Long. 14'''.

Der Vorderleib länger als breit, herzförmig, flach, mit kleinem, mässig erhöhtem Kopftheile; die vordern Mittelaugen ungefähr um Augenbreite von einander entfernt; die hinteren, mittleren sehr klein. — Die Rückengrube klein, querstehend; der ganze Vorderleib dicht kurzhaarig, mit längeren Haaren am Rande eingesäumt. Die Oberkiefer klein, kaum 1/3 so lang als der Vorderleib, dicht, haarig, das Klauenglied zwischen dichten, langen Haaren verborgen. Der Hinterleib klein, eiförmig, nur am Vordertheile des Rückens und an den Seiten borstig-haarig; der hintere Abschnitt des Rückens kahl; die Spinnwarzen dünn, kurzhaarig. Die Beine lang, gleichdick; die vorderen Schienen mit 2 Spornen bewaffnet.

Sternum eiförmig. — Taster kurz, ihr letztes Glied mit einem birnförmigen, in einen langen, dünnen, schwach gebogenen Stachel ausgehenden Begattungsorgane. — Der Thorax und die Füsse lichtbraun, an den Füssen die gewöhnlichen kahlen Längsstriche, der kahle Abschnitt des Hinterleibes ziegelroth, die Bauchseite schwarzbraun.

Californien." Dol. (trk.)

6. ***Eurypelma rosea*** Walckenaer 1837.

Syn. 1837. *Mygale rosea* Walck. H. N. d. Ins. Apt. I. p. 213.
1837. „ „ Guérin Ménev. Arachn. d. voyage d. la Favorite. Magas. d. Zool. Cl. VIII. p. 5. Pl. 17. Fig. 1.
1842. „ „ C. Koch. Arachniden IX. p. 59. Fig. 728.
1849. „ „ Nicolet. in Gay's Hist. fis. y polit. de Chile. Aracn. p. 329.
1850. *Lasiodora rosea* C. Koch. Uebersicht. V.

Chile. (Novara-Expedition.)

7. ***Eurypelma spinicrus*** Latr. 1819.

Syn. 1819. *Mygale Spinicrus* Latr. in Diction. d'Hist. N. 2. édit. XXII. p. 118.
1837. „ *cubana* Walck. H. N. d. Ins. Apt. I. p. 213.
1857. „ *spinicrus* Lucas in Hist. de l'île de Cuba. Arachn. p. LXXIII. Pl. 4. Fig. 1.

Cuba.

8. ***Eurypelma cancerides*** Latr. 1806.

Syn. 1806. *Mygale cancerides* Latr. Genera Crust. et Insect. I. p. 83.
1805-21. „ *cancerides* ♂ Palisot de Beauvois, Insect. recueil. en Afrique et en Amerique. p. 135. Pl. III (Aptér.) Fig. 1.
1805-21. „ *Blondii* ♀ id. ibidem. Fig. 2.
1820. „ *cancerid(t)es* Hahn Monographie. I. Taf. 4.
1837. „ „ Walck. H. N. d. Ins. Apt. I. p. 214.
1842. „ „ C. Koch. Arachn. IX. p. 63. Fig. 730.
1842. „ „ Lucas. H. N. d. Crust. I. p. 335.

Brasilien.

9. ***Eurypelma ochracea*** Perty 1833.

Syn. 1833. *Mygale ochracea* Perty. Delect. anim. art. p. 191. T. 38. Fig. 2.
1837. „ „ Walck. H. N. d. Ins. Apt. I. p. 215.
1842. „ „ C. Koch. Arachn. IX. p. 48. Fig. 721.

Brasilien.

Folgende Arten gehören wahrscheinlich zu *Eurypelma*:

1839. *Mygale bistriata* C. Koch. Arachn. V. p. 16, Fig. 347. Westindien. (Nach Walck. [H. N. d. Ins. Apt. II. p. 429] das ♂ zu *M. conspersa* W.)

1839. „ *athletica* C. Koch. Arachn. V. p. 18. Fig. 348. Westindien.

1842. „ *Reichii* C. Koch. Arachn. IX. p. 30. Fig. 710. Vaterland?

1842. „ *fimbriata* C. Koch. Arachn. IX. p. 50. Fig. 722. Brasilien.

1842. „ *rufidens* C. Koch. Arachn. IX. p. 51. Fig. 723 (pull?). Brasilien.

1842. „ *ursina* C. Koch. Arachn. IX. p. 93. Fig. 749. Süd-Amerika.

Theraphosa Walck. 1805.

Syn. 1804. *Mygale* Latr. H. N. d. Crust. VII. p. 159.
1805. *Theraphosa* Walck. Tabl. d. Aran.
1850. *Mygale* C. Koch. Uebersicht. V.
1870. *Theraphosa* Thorell. On Europ. Spiders p. 162.

Leider kenne ich kein Thier dieser interessanten Gattung aus eigener Anschauung, und kann daher die Charaktere nur nach den mir vorliegenden Abbildungen und Beschreibungen wiedergeben.

Cephalothorax so lang als breit. — Augenhügel gerundet, Seitenaugen ein langes Reckteck bildend. — Die vorderen Mittelaugen rund und grösser als die übrigen. — Das 4. Fusspaar nur unbedeutend länger als das erste. — Metatarsen, besonders die der Hinterbeine, mit vielen Stacheln bewaffnet. — Spinnwarzen lang.

Das auffallendste Merkmal liegt in der Bildung der männlichen Begattungsorgane. Der Bulbus ist nämlich vom Endglied der Palpen gerade nach vorwärts gerichtet, lang, cylindrisch, vorn an der Seite löffelförmig ausgehöhlt, mit scharfem Rande.

Tibia I des Mannes ohne Dorn.

1. *Theraphosa Blondii* Latr. 1804.

Syn. 1804. *Mygale Blondii* Latr. H. N. d. Crust. VII. p. 159.
1805. „ „ Walck. Tabl. d. Aran. p. 8.
1806. „ „ Latr. Genera Crust. I. p. 83.
1837. „ „ Walck. H. N. d. Ins. Apt. I. p. 210.
1842. „ „ Lucas. H. N. d. Crust. etc. I. p. 335.

Die von Hahn (Monographie I. Heft, Fig. 1 und Arachn. I. p. 25, Fig. 22) und C. Koch (Arachn. IX. p. 91. Fig. 748) als *M. Blondii* beschriebenen und abgebildeten Thiere gehören wohl nicht hierher.

Cajenne.

2. ***Theraphosa javanensis*** C. Koch 1842.

Syn. 1842. *Mygale javanensis* (W.) C. Koch. Arachn. IX. p. 89. Fig. 747.

Gehört wahrscheinlich zur vorhergehenden Art und dürfte eine irrige Vaterlandsangabe zu Grunde liegen.

In diese Familie gehören noch folgende Arten, über deren Stellung ich nicht ins Reine kommen konnte.

1837. *Mygale maculata* Walck. H. N. d. Ins. Apt. I. p. 209. Süd-Amerika.
1832. „ *Bartholomei* Latr. Vues général. p. 427. Brasilien.
1837. („ *nigra* Walck. l. c. p. 214.)
1837. „ *St. Vincentii* Walck ibid. p. 216.
1837. „ *hostilis* Walck. ibid. p. 219.
1837. „ *conspersa* Walck. ibid. p. 119. Brasilien.
1837. „ *murina* Walck. ibid. p. 220.
1837. „ *saeva* Walck. ibid. p. 222. Montevideo (*Trechona*?).
1837. „ *hirsuta* id. ibid. p. 223.
1837. „ *longitarsis* id. ibid. p. 223. Madagascar.
1830. „ *longitarsis* Latr. Vues général etc. p. 75.
1837. „ *australiana* Walck. l. c. p. 227.
1833. „ *pumilio* Perty. Del. anim. p. 191. Pl. 38. Fig. 4. Brasilien.
1837. („ *pumilio* Walck. l. c. p. 228.)
1837. „ *notasiana* Walck. l. c. p. 230. Port-Jackson.
1837. „ *Guianensis* Walck. l. c. p. 231. Süd-Amerika.
1837. „ *Antipodiana* Walck. l. c. p. 230. Neu-Seeland.
1859. „ *bicolor* Luc. Ann. d. l. Soc. Ent. Süd-Amerika.
1836. „ *adusta* C. Koch. Arachn. III. p. 37. Fig. 192. Brasilien.
1839. „ *conformis* C. Koch. Arachn. V. p. 20. Fig. 349. West-Indien (*Trechona*?).
1839. „ *Herculea* C. Koch. Arachn. V. p. 21. Fig. 350. Neu-Holland.
1842. „ *annulipes* C. Koch. Arachn. IX. p. 52. Fig. 724. Van-Diemensland (*Hexathele*?).
1842. „ *scoparia* C. Koch. Arachn. IX. p. 54. Fig. 725. Brasilien.
1842. „ *leporina* C. Koch. Arachn. IX. p. 55. Fig. 726. Brasilien.
1842. „ *laeta* C. Koch. Arachn. IX. p. 66. Fig. 732. Porto-Rico.
1842. „ *incana* C. Koch. Arachn. IX. p. 70. Fig. 735. St. Thomas.

1842. *Mygale detrita* C. Koch. Arachn. IX. p. 86. Fig. 746. Brasilien.
1842. „ *felina* C. Koch. Arachn. IX. p. 96. Fig. 751. a. patria?
1843. *Aranea hirtipes* Fabr. Entom. system. II. p. 428.
(*Mygale hirtipes* C. Koch. Arachn. III. p. 38. Fig. 193.)
1849. *Mygale rubiginosa* Nicolet. in Gay's Hist. fis. y pol. d. Chile. Arachn. p. 330.
1849. „ *oculata* Nicolet. ibid. p. 331. lám. 1. Fig. 1.
1849. „ *pygmaea* Nicolet. ibid. p. 331. lám. 1. Fig. 3.
1849. „ *chilensis* Nicolet. ibid. p. 332. lám. 1. Fig. 2.
1849. „ *affinis* Nicolet. ibid. p. 333. lám. 1. Fig. 6.
1850. „ *fluviatilis* Henz. Aran. of Unit. States. Bost. Journ. of Nat. Hist. VI. p. 287. Pl. X. Fig. 16.

Mygaloides Nicolet 1849.

Cephalothorax rund, deprimirt. — Die 8 Augen bilden 2 in entgegengesetzter Richtung gebogene Reihen. — Lippe kurz, dreieckig, 3 Mal so breit als lang. — Maxillen kurz, viereckig, vorn gestutzt, innerer Vorsprung ziemlich lang, sehr divergirend. Die Palpen seitlich inserirt. — Füsse stark, in ihrer Länge wenig verschieden. — Abdomen kugelförmig.

Es lässt sich bei der mangelhaften Charakteristik nicht erkennen, ob die Gattung zu den *Atypinae* oder *Eriodontinae* gehört, jedenfalls ist es keine *Theraphosina*, da die Palpen seitlich inserirt sind.

Nur eine Art.

M. nubila Nicolet. in Gay's Hist. fis. y pol. d. Chile. Aracn. p. 338.

Typhochloena C. Koch 1850.

„Länglicher Vorderleib, mässig grosser Hinterleib, licht behaart, hochfarbig. Beine mässig lang, dicht schuppenhaarig und zottig behaart, mit breiter Sammtbürste der Fusssohle.“ C. Koch. Uebersicht. V. p. 57.

1. *T. seladonia* C. Koch. Arachn. IX. p. 39. Fig. 716. Brasilien.

2. *T. caesia* C. Koch. Arachn. IX. p. 83. Fig. 744. Porto-Rico.

Register.*)

*) Namen mit Cursivschrift sind Synonyme.

Erklärung der Abbildungen.

Tafel I.

Figur 1. *Calommata sumatrana* n. sp. von unten in dopp. Vergrösserung.
„ 2. „ „ von der Seite, ebenso.
„ 3. „ „ Augenstellung.
„ 4. *Hexathele Hochstetteri* n. sp. von unten in dopp. Vergrösserung.
„ 5. „ „ von der Seite, ebenso.
„ 6. „ „ Klauen des ersten Fusspaares.
„ 7. *Pachyloscelis picea* n. sp. Palpus des Mannes in vierfacher Vergr.
„ 8. *Scurria fasciata* Latr. „ „ „ „ natürlicher Grösse.
„ 9. *Lasiocnemus grossus* n. sp. „ „ „ „ „ „
„ 10. *Acanthoscurria geniculata* C. Koch. Palpus des Mannes, ebenso.
„ 11. „ *minor* n. sp. Palpus des Mannes, ebenso.
„ 12. *Acanthopalpus theraphosoides* Dol. Palpus d. M., wenig vergrössert.
„ 13. „ „ „ Bulbus gen., stärker „
„ 14. *Eurypelma mordax* n. sp. Palpus des Mannes in natürl. Grösse.
„ 15. „ *striatipes* n. sp. „ „ „ „ „ „
„ 16. „ „ Bulbus gen. von oben und innen gesehen, in nahezu dreifacher Vergrösserung.

Enumeratio Cryptogamarum

Italiae Venetae.

Auctore

Ludovico Libero Barone de Hohenbühel-Heufler.

Vorgelegt in der Sitzung vom 1. März 1871.

Prooemium.

Provinciae venetae sunt Veronensis, Vicetina, Patavina, Tarvisiana, Bellunensis, Utinensis, Veneta et Rhodigiensis. Nulla quoad Cryptogamas sufficienter explorata, Rhodigiensis quasi penitus ignota est. Algae marinae provinciae venetae opera Zanardinii, quaedam familiae Algarum aquae dulcis provinciae Patavinae merito Meneghinii, Lichenes campestres et montanae provinciae Veronensis cura Massalongi et provinciae Vicetinae cura Beltraminii et Trevisani, nec non Patavinae cura Trevisani, Musci alpini provinciae Bellunensis itineribus Molendi, Cryptogamae vasculares studiis Saccardi bene cognitae sunt. Quod superest, fragmenta sunt, quae magis desideria accendunt, quam satisfaciunt ut e sequente catalogo patet. Si classes singulae inter se comparantur, Cryptogamae vasculares primum locum tenent. Paucae species detegendae supersunt. Proximae sunt Algae, inter quas exceptis Diatomaceis ad marinas addendae pauci momenti esse possunt. Sequuntur Lichenes, quorum solummodo ex alpinis praecipue formationis primaevae magna messis exspectanda. Medium locum tenent Characeae, e quibus species longobardicae provinciae Mantuanae in provinciis finitimis venetis sine dubio detegentur. Minus noti sunt Musci, quorum species campestres et collinae recentius detectae e provinciis venetis hucusque haud notae. Deteriorem aream occupant Hepaticae, quarum cognitio nullius loci alicujus momenti est. Ultimum et vere miserandum locum tenet specierum uberrima classis fungorum, e quibus paucissimae solum species, pro parte eximiae, cura Pollinii enotuerunt. Qui Cryptogamas amant et colligunt, Carniam, partem montanam et alpinam provinciae Utinensis, adeant. Ibi Cryptogamis virginea terra est, quae

sine ullo dubio thesauris difficiliter exhauriendis scatet. Similes divitias promittit Cadubria in provincia Bellunensi. Caeterum omnes provinciae ulteriores curas merentur, imprimis provinciae planitiei quoad Algas aquae dulcis et muscos, provinciae montanae quoad Hepaticas et fungos. Longobardia multo magis nota est. Valde doleo me summas classium illinc haud cognoscere et hac ex causa provincias utrasque comparare haud posse. Ex Austria superiori summae generum et specierum singulae classis ab amicissimo Poetsch transmissae mihi ad manus sunt, quae ad calcem hujus opusculi sequentur. E comparatione enumerationis Austriae superioris cum hoc catalogo elucebit, quanta pro venetis terris opera adhuc danda sit. Valde exopto, ut hae lacunae mox expleantur. Successor, quem in tali labore habuero, hunc catalogum plus quam duplo auctum dare poterit.

Fontes locorum.

Agardh C. A. Aufzählung einiger in den österreichischen Ländern gefundenen neuen Gattungen und Arten von Algen. Flora. 1827. 626—646.

— — Conspectus criticus Diatomacearum. I—IV. Lundae. 1830—1832.

— — Icones algarum europaearum. Lipsiae. 1828—1835.

— — Species Algarum. Gryphiae. I. 1823. II. 1828.

— — Systema Algarum. Lundae. 1824.

Agardh J. G. Species, genera et ordines Algarum. Lundae. I. 1848. II. 1851—1863.

Andrejewski Dr. Ernst v. Die Heilquellen von Abano. Gräfe u. Walther, Journal für Chirurgie und Augenheilkunde. XV (1831). 550—611. Notitiae botanicae inde extractae in „Annales des sciences naturelles." Sér. II. Tom. III (1835). 189—191.

Anzi M. Lichenes rariores veneti quos ex herbario Massalongiano in continuationem Lichenum Italiae exsiccatorum excerpsit evulgavitque. (Novi Comi?). 1863. Nr. 1—175. Secundum copiam schedularum ab amicissimo Arnold transmissam.

Bauhini Caspari. Phytopinax. Basileae. 1596.

Bauhini Joh. et Cherleri Joh. Henr. Historia plantarum universalis. Ebroduni. Tom. tertius. 1651.

Beggiato Dr. Francesco Secondo. Delle Terme Euganee. Padova. 1833.

Beltramini de' Casati. I Licheni Bassanesi. Bassano. 1858.

Bertolonii A. Ad Antonium Cavallium Marchionem de plantis in itinere ad urbem Ravennam observatis, deque museo Ginanniano, quod Ravennae est, epistola. In Bertolonii opera collectiva, cui titulus: Amoenitates italicae. Bononiae. 1819. 213—246.

Bertolonii A. Flora italica. Bononiae. Tomus X. (1854). Inest Charta. p. 11—22.

— — Flora italica cryptogama. Bononiae. I. 1859. II. p. 1—256. (1862). p. 257—338 (1867).

Boccone P. Museo di fisica. Venezia. 1697.

Calceolarius (Calzolaris). Il viaggio di Monte Baldo. Venezia. 1566.

Comelli Francesco. Udinese, Farmacista, Intorno alle alghe di acqua dolce ed alle produzioni animali che si credevano alghe. Studj di —. Udine. 1835.

De Notaris. Cronaca della Briologia italiana. Genova. 1866, 1867. In „Commentario della società crittogamologica." Vol. II.

— — Epilogo della Briologia italiana. Genova. 1869.

— — Syllabus muscorum in Italia et in insulis circumstantibus hucusque cognitorum. Taurini. 1838.

Donati Ant. Trattato de' semplici, pietre e pesci marini, che nascono nel lito di Venezia. Venezia 1631.

Dondi, Orologio, Marchese Antonio Carlo. Saggio d' osservazioni fisiche. Padova. 1782.

Ganterer Dr. Ubald. Die bisher bekannten österreichischen Characeen, vom morphologischen Standpunkte bearbeitet. Wien. 1847.

Garovaglio Santo. Delectus specierum novarum vel minus cognitarum, quas in collectionibus suis cryptogamicis evulgavit. Sectio II. Lichenes illustrans. Ticini. 1838.

Grisellini. Observations sur la Scolopendre marine luisante et la Baillouviana. Venise. 1750.

Grunow A. Die österreichischen Diatomaceen. Erste Folge. Verhandl. d. k. k. zoolog.-botan. Gesellschaft in Wien. 1862. 315—472. Zweite Folge. l. c. 545—588.

Hausmann. Flora von Tirol. Innsbruck. I. 1851. II. 1852. III. 1854.

Host. Synopsis plantarum in Austria provinciisque adjacentibus crescentium. Viennae. 1797.

Kützing F. Tr. Algarum aquae dulcis germanicarum. Decas I—XVI. Halae Saxonum. 1833—1836.

— — Diagnosen und Bemerkungen zu neuen oder kritischen Algen. Botanische Zeitung. 1847. 1—5, 22—25, 33—38, 52—55, 164—167, 177—180, 193—198, 219—223.

— — Die kieselschaligen Bacillarien oder Diatomeen. Nordhausen. 1844.

— — Phycologia generalis. Leipzig. 1843.

— — Phycologia germanica. Nordhausen. 1845.

— — Tabulae phycologicae. Tom. I—XIX, Nordhausen. 1846—1869.

— — Species Algarum. Lipsiae. 1849.

Larber Giov. Sui funghi, Saggio generale. Volumi 2. Bassano 1829.

Leonhardi, Dr. Hermann Freih. v. Die bisher bekannten österreichischen Armleuchtergewächse. Verhandlungen des naturforschenden Vereins in Brünn. II. Bd. 1863. 120—225.

Lönnroth J. Descriptiones generum specierumque lichenum, quas novas invenit vel limitibus novis determinavit. In „Flora" 1858. 610—620, 627—635.

Lorentz. Moosstudien. Leipzig 1864.

Mandruzzato Salvatore, dei bagni di Abano trattato del Dottor — Padova I. 1789, II. 1793, III. 1804.

Martens. Reise nach Venedig. Tomi 2. Ulm. 1824.

Marzari-Pencati. Elenco delle piante spontanee fino ad ora osservate nel territorio di Vicenza. Milano. 1802. Hoc opusculum videre non contigit. Hinc citatum est secundum Pollinii Floram veronensem.

Massalongo. Amphoridium. Novum Lichenum genus. In Flora 1852, 592—598.

— — Animadversio in Lecideam Bolcanam Ciri Pollinii. In Flora. 1851. 97—100. — „Collettore dell' Adige." I. 1851. 37—42 et in „Nuovi Annali delle Scienze naturali di Bologna." 1852.

— — De Cryptogamis nonnullis novis agri Veronensis. In Flora 1855. 240—244.

— — De nonnullis Collemaceis e tribu Omphalaricarum brevis commentatio. In Flora 1856. 208—215.

— — Descrizione di alcuni Licheni nuovi. In Actis Instituti Veneti. Series III. Tomus II. Venezia. 1857.

— — Frammenti lichenografici. Verona. 1855.

— — Geneacenea Lichenum. Verona. 1854.

— — Genera Lichenum aliquot nova. In Flora 1856. 281—286, 289—292.

— — Memorie lichenografiche. Verona. 1853.

— — Miscellanea lichenologica. Verona — Milano. 1856. In Volumine publici juris facti ex occasione matrimonii Bizio-Pazienti.

— — Monografia dei Licheni blasteniospori. Venezia. 1853. In Actis Instituti Veneti. Ser. III. Tom. III. Seorsim impr.

— — Neagenea Lichenum. Verona. 1854.

— — Nemacola, novum genus Byssacearum (?). Flora. 1855. 36, 37.

— — Nota sulla Lecidea Hookeri. Verona. 1853.

— — Osservazione sopra i due ultimi fascicoli di Licheni pubblicati dallo Schaerer nel 1852. Bologna. 1853. In Annalibus novis scientiarum naturalium Bononiae.

— — Ricerche sull' Autonomia dei Licheni crostosi. Verona. 1852.

— — Schedulae criticae in Lichenes exsiccatos Italiae. Veronae. 1855—1856. Specimina ipsa partem mei herbarii constituunt.

— — Sertum Lichenologicum. In „Lotos" 1856. 74—83.

— — Sui generi Dirina e Dirinopsis. In actis societatis zoologico-botanicae Vindobonensis. 1851. 207—224.

Massalongo. Symmicta Lichenum. Veronae 1855.
— — Synopsis Lichenum Blasteniospororum. In Flora 1852. 551—576.
— — Summa animadversionum. Veronae. 1853.
Meneghini Professoris Jos. Algarum species novae vel minus cognitae. Giornale bot. Ital. Anno I. 1844. Tomo I. p. 296—306.
— — Alghe italiane e dalmatiche. Padova. 1842—1846.
— — Cenni sulla Organografia e Fisiologia delle Alghe. Padova. 1838.
— — Conspectus Algologiae Euganeae. Commentarj di Medicina del Dottor G. F. Spongia. Sem. IV. Sett. 1837. p. 321—355. Seorsim impressus p. 1—37.
— — Del genere Ceramium e di alcune sue specie. Giornale bot. Ital. Anno I. 1844. Tomo I. p. 178—186.
— — Di alcune specie di Bryopsis. Giornale bot. Ital. Ann. I. 1844. Tom. I. p. 246—254.
— — Due nuove specie di Briossidi adriatiche. Giornale Bot. Ital. Anno I. Tomo 2. p. 385—388.
— — Le specie nuove o rare o finora non peranco da altri trovate nell' Adriatico annoverate nel manoscritto della sua Algologia adriatica etc. Atti della Riun. Ital. III. Firenze. 1841. 424—431.
— — Monographia Nostochinearum Italicarum. Memorie dell' Accademia di Torino. Classe Mat.-fis. Serie II. Tomo V. 1843. 1—143. Seorsim impress. 1842.
— — Sulla animalità delle Diatomee e revisione organografica dei generi di Diatomee stabiliti dal Kützing. Atti dell' Istituto Veneto. Serie I. Tomo V. 1846. p. 43—231.
— — Trenta nuove specie di Alghe. Atti della riunione VI. degli Scienziati Italiani. 1844. Milano. 500—505.
(Meyer F.?) Botanische Bemerkungen über Venedig's Umgebungen. Flora. 1829. p. 321—330.
Micheli P. A. Nova genera plantarum. Florentiae. 1728.
Molendo. Bericht über eine im Auftrage des kryptogamischen Reise-Vereines gemachte bryologische Reise, in ephemeridibus botanicis, quibus titulus: Flora. 1863 et 1864.
Müller C. Synopsis Muscorum frondosorum. Berolini. I. 1849. II. 1851.
Naccari Caval. Fort. Luigi. Algologia adriatica. Bologna. 1828.
— — Flora Veneta. Vol. V, VI. Venezia. 1828.
— — Notizie intorno i Ceramj veneziani. Lettera al Don Gius. Monico in „Giornale sulle scienze e lettere delle provincie Venete.“ 1827. Nr. 74.
Nardo Dr. De Algis. Isis. 1834. 671—678.
Opiz Ph. Max. Naturalientausch. Prag. Nr. 1—10, p. 1—290. 1823—1825. Nr. 11, p. 291—546. 1826. Nr. 12 (Beiträge zur Naturgeschichte) p. 547—722. 1828.
Pollini. Flora Veronensis. Veronae. III. 1824.

Pollini. Horti et provinciae Veronensis plantae novae vel minus cognitae. In tomo IX. Diarii physico-medici Ticinensis. Ticini. 1816.

— — Le Alghe viventi nelle terme Euganee, con un indice delle piante rinvenute sui colli Euganei, e un appendice sopra alcune Alghe della provincia Veronese. Lettere del Sign. — al Signor Conte Francesco Rizzo Patarolo di Verona, il 1. Luglio 1816. Biblioteca Italiana. VII. (Luglio, Agosto, Settembre 1817) p. 414—432. Con una Tavola incisa in rame. — N. B. Hic tractatus haud continet indicem in titulo indicatum, ab editore serius divulgatum.

— — Indice delle piante rinvenute sui colli Euganei, in aggiunta alla memoria del Sign. Pollini, sulle Alghe viventi nelle Terme Euganee. Biblioteca Italiana. VIII. Ottobre — Dicembre 1817. p. 103—105. (Continet solummodo 9 Cryptogamarum species.)

— — Viaggio al Lago di Garda e al Monte Baldo. Verona. 1816.

Pona. Plantae seu simplicia, ut vocant, quae in Baldo monte et in via a Verona ad Baldum reperiuntur. Prima editio certa appendix est Clusii Historiae rariorum plantarum. Antwerpiae. 1601. — Hic citatur secundum versionem Italam Venetiarum. 1617.

Pontedera. Compendium tabularum botanicarum. Patavii. 1718. Species cryptogamae vix extricandae. Perpauca talia aenigmata Pollinius in Fl. Ver. solvi conatus est et ex illis Filices citatas admisi. Secundum Pollinium (Fl. Ver. III. 490) Lichen. I. Ponted. 21 sit Ramalina calicaris a. fraxinea. Sed nec loci nec characteres (pendeat ex abietinis truncis et praesertim crescat in rupibus, Valaccia Pr. Bellun.) quadrant. Lichen. V. Ponted. 22 secundum Linnaei Fl. Lapp. 340 sit Cetraria islandica. Etiam hic lichen teste Pontedera pendeat ex abietinis truncis; hinc Cetraria islandica esse nequit.

Rabenhorst. Deutschlands Kryptogamenflora oder Handbuch etc. I. 1844. II. I. 1845. II. II. 1847, II. III. 1848.

— — Die Süsswasser-Diatomaceen. Leipzig. 1853.

— — Flora Europaea Algarum aquae dulcis etc. Lipsiae. I. 1864. II. 1865. III. 1868.

— — Lichenes europaei exsiccati. Dresdae. 1855 et seq. Secundum nuntia de his variis ephemeridibus inserta.

Reichenbach. Flora germanica excursoria. Lipsiae. 1832.

Ruchinger G. Flora dei Lidi Veneti. Venezia. 1818.

Saccardo Dr. P. A. Musci Tarvisiani exsiccati. 1864. Nr. 1—100. Fide indicis manuscripti mecum ab auctore communicati.

— — vide Visiani.

Seguier. Plantae Veronenses. Veronae. I. II. 1745. III. 1754.

Sendtner Dr. Otto. Beobachtungen über die klimatische Verbreitung der Laubmoose durch das österreichische Küstenland und Dalmatien.

In ephemeridibus, cui titulus: Flora. 1847. Citatur hic secundum editionem separatem.

Sendtner Dr. Otto. Verzeichniss der von ihm dem Wiener zoolog.-botan. Vereine geschenkten Laubmoose. Acta soc. zool. bot. Vindob. 1857. Relationes sessionum. 13—18.

Sternberg. Reise in die rhätischen Alpen vorzüglich in botanischer Hinsicht. Nürnberg. 1806.

(Suffren.) Principes de Botanique suivis d' un catalogue de Frioul et de la Carnia. Venise. 1802.

Tita. Catalogus plantarum etc. Accedit Iter per alpes etc. (haud paginatum). Patavii. 1713.

Trevisan Conte Vittore. Le Alghe del tenére Udinese denominate e descritte da —. Padova 1844. Exemplar a me visum in Bibliotheca caes. reg. Palat. Vindobonensi asservatum continet 24 paginas et enumerat 49 species. An solummodo hoc exemplar aut opus ipsum mancum sit, nescio. Dissertatio est in honorem Josephi Comitis Panciera-Zoppola promoti ad Doctoratum utriusque juris et e prefatione desumitur, specimen potius esse quam Floram; hinc praesumendum, exemplar esse completum.

— — Lichenotheca veneta. Licheni raccolti nelle provincie venete e pubblicati in esemplari diseccati dal —. Bassano. Fasc. I. II. Nr. 1—78. Apr. 1869. III, IV. Nr. 79—146. Juni 1869. V, VI. Nr. 147—207. Aug. 1869. VII, VIII. 208—268. Octobr. 1869. Secundum copiam schedularum ab amicissimo Krempelhuber transmissam.

— — Prospetto della Flora Euganea. Padova. 1842. (Indicantur Cr. vasculares 32, Characeae 6, Bryaceae 162, Sphagnaceae 3, Hepaticae 32, Lichenes 87, Algae 214, Fungi (sine enumeratione specierum) 442.

— — Enumeratio stirpium cryptogamicarum hucusque in Provincia Patavina observatarum. Patavii. 1840. (Crypt. vasc., Musci, Hepaticae.)

Vandelli Dominici. De thermis agri Patavini tractatus. Patavii. 1761. 4.

— — Dissertationes tres. De thermis Aponis etc. Patavii. 1758.

Venturi Dr. A. I Miceti dell' agro Bresciano. Brescia. 1845—1860.

— Dr. G. Beobachtungen über die Fructificationsorgane der Florideen. Verhandlungen der zoolog.-botan. Gesellschaft. 1860. 583—588.

Visiani Roberto de e Saccardo P. A. Catalogo delle piante vascolari del Veneto e di quelle più estesamente coltivate. Atti dell' Istituto Veneto. Serie III. Volume XII. Venezia 1869. p. 71—111, 303—349, 477—519, 703—737, 1091—1139, 1503—1545, 1735—1776. Citatur hic solum sub nomine Saccardi, qui Cryptogamas hujus catalogi elaboravit. Hic catalogus editio est aucta catalogi eodem anno (15. April 1869) divulgati sub titulo: Enumerazione sistematica delle crittogame vascolari finora osservate spontanee nelle provincie venete, in: Commentario della Fauna, Flora e Gea del Veneto e

del Trentino pubblicato per cura dei dottori A. P. Ninni e P. A. Saccardo. Venezia. 1867—1869. p. 239—251. Fasciculus, ubi haec enumeratio inest, impressa quidem fuit anno 1868, sed annus publicationis est 1869, uti ex involucro patet. Hac ex causa superflua videtur citatio editionis Commentario insertae.

Willdenow. Species plantarum. Berolini. V. 1810.

Zanardini Dottor Giov. Catalogo delle piante Crittogame raccolte finora nelle Provincie Venete. Atti dell' I. R. Istituto Veneto. Serie III. Tomo III. Venezia. 1857—1858. p. 245—272. Continet solummodo Algas incl. Diatomaceis.

— — Crittogame in opera, cui titulus: Venezia e le sue Lagune. Venezia. 1847. Vol. II. p. 92—109.

— — Delle Callithamniee. Giorn. Bot. It. Anno II. 1845. Tomo I. 28—40. Reimpressum adjectis auctariis in: Zantedeschi, Raccolta fisico-chemica Italiana. I. 1846. p. 405—417.

— — Notizie intorno alle Cellulari marine delle Lagune e de' Litorali di Venezia. Atti dell' Istituto Veneto. Serie I. Volume VI. 1847. 184—162. Seorsim impressum. p. 1—88.

— — Saggio di classificazione naturale delle Ficee ecc. Venezia. 1843.

— — Scelta di Ficee nuove o più rare del mare Adriatico. Memorie dell' Istituto Veneto. Vol. IX. 40—78 (1860), X. 91—124 (1861), 474—484 (1862), XI. 269—306 (1863), XII. 7—48 (1864), 375—410 (1865), XIII. 141—176 (1866), 401—434 (1867), XIV. 179—216 (1869). Ab Anno 1865 sub titulo aucto mare mediterraneum complectente. Seorsim impressum sub titulo: Iconographia phycologica adriatica. Venetiis.

— — Sopra le Alghe del mare adriatico. Biblioteca Italiana. Milano. Tomo 99. (1840.) 195—229. (Alias citatur frequenter sub titulo: Lettera II.)

— — Sopra una Alga nuova o meno nota delle lagune veneziane decorata del nome specifico di Ranieriana. In „Brera, Antologia medica." 1834. I. Venezia.

— — Sulle Corallinee. Enciclopedia Italiana. Venezia. 1844. Fascic. 106. Seorsim impressum.

— — Synopsis Algarum in mari adriatico hucusque collectarum etc. Memorie della Reale Accademia di Torino. Ser. II. Tomo IV. p. 105—255. Taurini. 1841.

Zannichelli G. G. Istoria delle piante che nascono ne' lidi intorno a Venezia. Venezia. 1735.

— — Opuscula botanica posthuma. Venetiis. 1730.

Auctores 57. Opera et opuscula 127.

Classis I. **Cryptogamae vasculares.**

(Ordinatae secundum: Filices Europae et Atlantidis, Asiae minoris et Sibiriae. Auctore Dr. J. Milde. Lipsiae 1867.)

Fam. I. **Filices.**

1. ***Polypodium vulgare*** L. In omnibus provinciis (Saccardo Atti Ist. Ven. Ser. III. Vol. XIV. 81). Pr. Ver. (Calceolari Viagg. 8 [1]). Vicet. (Zannich. Op. b. p. 71), Patav. (Beggiato Term. Eug. 70), Utin. (Suffren Cat. 196).

1. ***Gymnogrammae Marantae*** Mett. Pr. Patav. (Coll. Eugan. F. Meyer in Opiz Nat. Tausch. 144.)

1. ***Allosorus crispus*** Bernh. Pr. Bellun. (Saccardo l. c. 85.)

1. ***Adianthum Capillus Veneris*** Linn. In omnibus provinciis. (Saccardo l. c. 85). Pr. Ver. (Seguier Pl. Ver. I. 73), Vicet. (Marzari El. 51), Patav. (Beggiato Term. Eug. 70), Utin. (Host Syn. 560), Venet. (Zanard. Ven. II. 93.)

Cheilanthes persica Mett. *Acrostichum microphyllum* Bertol. *Ch. Szovitsii* Fisch. et Meyer. Pr. Veron. (Tonini teste Bertoloni Fl. It. cr. I. 35. Confirmatio hujus anomali loci valde desideranda. Ego errorem suspicor.) — Insuper hic locus etiam quoad regnum incertus est, quia pars M. Baldi septentrionalis ad Tirolim pertinet.

1. ***Pteris aquilina*** L. In omnibus provinciis. (Saccardo l. c. 84). Pr. Ver. (Calceolari Viagg. 11), Vicet. (Marzari El. 51), Patav. (Zannichelli Op. b. p. 81), Utin. (Suffren Cat. 195), Venet. (Zannichelli Ist. 192).

1. ***Blechnum Spicant*** Roth. Pr. Veron., Vicet. (Pollini Fl. Ver. III. 292), Bellun., Trevis. (Saccardo l. c. 84), Utinens. (Suffren Cat. 195).

1. ***Athyrium Filix femina*** Roth. In omnibus provinciis. (Saccardo l. c. 83). Pr. Ver. (Seguier Fl. Ver. III. 53), Vicet. (Zannichelli Op. b. p. 78), Patav. (Beggiato Term. Eug. 70), Utin. (Suffren Cat. 196), Venet. (Zanard. Ven. II. 93).

2. ***A. alpestre*** Nyl. Pr. Vicet. (Marzari et Trevisan teste Saccardo l. c. 81, 1759).

1. ***Asplenium viride*** Huds. Pr. Veron., Vicet. (Pollini Fl. Ver. III. 286), Patav. (Beggiato Term. Eug. 70), Bellun., Trevis. (Saccardo l. c. 83), Utinens. (Suffren Cat. 196).

2. ***A. Trichomanes*** Huds. In omnibus provinciis. (Saccardo l. c. 83). Pr. Ver. (Seguier Pl. Ver. I. 70), Vicet. Marzari El. 51), Patav.

[1]) Singulae notitiae apposita est solum vetustissima fons originalis fide digna. Tali modo haec enumeratio etiam historiam detectionis specierum ostendit.

(Beggiato Term. Eug. 70), Utin. (Suffren Cat. 196), Venet. (Zannichelli Ist. 263).

A. fontanum Bernh. In monte Baldo indicatur. (Ball teste Saccardo l. c. 1759. An Saccardo autopta sit, nescio. Confirmatio desideranda. Insuper regnum incertum, quia hic mons aut potius montium catena partim tirolensis est.)

3. ***Asplenium Seelosii*** Leyb. Pr. Bellun. (Vette di Feltre: Ball teste Saccardo l. c. 1760).

4. ***A. Ruta muraria*** L. In omnibus provinciis. (Saccardo Cat. 83), Pr. Ver. (Seguier Pl. Ver. I. 72), Vicet. (Marzari El. 51), Patav. (Beggiato Term. Eug. 70), Utin. (Suffren Cat. 196), Venet. (Zannichelli Ist. 296).

5. ***A. septentrionale*** Sw. Pr. Patav. (Montortone in Eug. Pollini Bibl. It. VIII. 105), Bellun., Trevis. (Saccardo l. c. 84), Utinens. (secus viam di Resiuta. Suffren Cat. 195). Locus m. Baldi indicatus a Saccardo (l. c. 84) quoad regnum incertus.

6. ***A. germanicum*** Weis. Utinens. (Carnia in monte Suvella et m. Antola. Trevisan teste Saccardo l. c. 1759). Saccardo var. novam *polyphyllam* l. c. 83 indicat, quae, ut suspicatus sum, teste Ascherson in litt., qui specimina vidit, ad A. Rutam murariam pertinet. Hac ex causa etiam loci Saccardiani Pr. Vicet. et Trevis., quae suam speciem genuinam spectant, confirmari desiderantur.

7. ***A. fissum*** Kit. Prov. Vicet. (Campobruno. Pollini Fl. Ver. III. 286, erronee pro *A. Breynii* Sw. (= *A. germanicum*) habitum. Cfr. Bertol. fl. it. cr. II), Utin. (Val de Zelline. Ball teste Saccardo l. c. 1759).

8. ***A. Adianthum nigrum*** L. In omnibus provinciis. (Saccardo l. c. 84). Pr. Ver. (Seguier Pl. Ver. I. 69), Vicet. (Marzari El. 51), Utin. (Suffren Cat. 196), Venet. (Zanard. Ven. II. 93), Patav. Var. *Virgilii* Bory (M. Venda in coll. Eugan. J. Bauh. Hist. pl. III. II. 743). Var. *Serpentini* Tausch, *cuneifolium* Viv. (Coll. Eugan. Trevisan En. 11).

1. ***Scolopendrium vulgare*** Sm. Omn. prov. (Saccardo l. c. 85). Pr. Ver. (Pona Bald. 142), Vicet. (Marzari El. 51), Patav. (Beggiato Term. Eug. 70), Utin. (Suffren Cat. 195).

1. ***Ceterach officinarum*** Willd. In omnibus provinciis. (Saccardo l. c. 81). Pr. Ver. (Pona Bald. 142), Vicet. (Marzari El. 51), Patav. (Beggiato Term. Eug. 70), Utin. (Host Syn. 553), Venet. (Martens Reise II. 626).

1. ***Phegopteris Dryopteris*** Fée. Teste Saccardo l. c. 81, in omni parte montosa et collina, hinc in Prov. Veron., Vicet., Bellun., Tarvis., Utinens., Patav. Fontes antiquiores Phegopterim Robertianam haud distinxerunt, qua ex causa citari non possunt.

2. ***Ph. Robertiana*** A. Br. *Polyp. Dryopteris* var. *calcareum* A. Gray. Prov. Veron., Vicet., Bellun., Trevis. (Saccardo l. c. 81).

3. ***Phegopteris polypodioides*** Fée. Pr. Veron. (Pollini Viagg. 113), Vicet. (Pollini Fl. Veron. III. 274), Bellun., Trevis. (Saccardo l. c. 81), Utin. (Suffr. Cat. 107).

1. ***Aspidium Lonchitis*** Sw. Pr. Veron. (Calceolari Viagg. 11), Vicet. (Marzari El. 51), Bellun. (Zannichelli Op. b. p. 64), Patav. (Coll. Eug. Trevisan En. 11), Trevis. (Saccardo l. c. 83), Utinens. (Suffren Cat. 196).

2. ***A. aculeatum*** Döll. Subspecies I. ***Asp. lobatum*** Kunze. Prov. Veron., Patav., Trevis., Utinens. (Saccardo l. c. 82). — Subsp. II. ***Asp. aculeatum*** Sw. Omn. prov. collinae et mont. teste Saccardo l. c. hinc Prov. Veron., Vicet., Patav., Bellun., Trevis., Utinens. — Subsp. III. ***Asp. Braunii*** Spenn. Prov. Utinens. (M. Sernio prope Ponteba. Trevisan teste Saccardo l. c. 1759).

3. ***A. montanum*** Vogler. *A. Oreopteris* Sw. Prov. Veron. (Sternberg Reise rh. 55), Vicet. (Pollini Fl. Veron. III. 277), Trevis., Bellun., Utinens. (Saccardo l. c. 82).

4. ***A. Thelypteris*** Sw. Omnes prov. (Saccardo l. c. 82). Pr. Ver. (Seguier Pl. Ver. I. 67), Patav. (Beggiato Term. Eug. 70), Venet. (Zannichelli Ist. 102), Rhodig. (Pollini Fl. Ver. III. 277).

5. ***A. Filix mas*** Sw. Omn. prov. (Saccardo l. c. 82). Prov. Veron (Calceolari Viagg. 11), Vicet. (Zannichelli Op. b. p. 77), Pat. (Beggiato Term. Eug. 70), Venet. (Martens Reise II. 626).

A. cristatum in Pollinii Fl. Ver. III. 278 indicatum ad formas hujus speciei pertinet, uti Bertolonius (Fl. it. cr. I. 57) autopta asseruit.

6. ***A. rigidum*** Sw. Prov. Veron. (Seguier Pl. ver. III. 53), Vicet. (Pollini Fl. Veron. 281), Tarvis., Bellun. (Saccardo l. c. 82), Utinens. (Vallis Vette. Pontedera Compend. 14. nr. XIV).

7. ***A. spinulosum*** Sw. Subsp. I. ***A. sp. genuinum*** Röper. Prov. Ver. (Sternb. Reise rh. 55), Vicet., Tarvis., Bellun., Utin. (Saccardo l. c. 82.) II. ***A. dilatatum*** Roeper. Pr. Veron., Vicet. (Pollini Fl. Ver. III. 280). In provinciis montosis venetis (Saccardo l. c. 1759); hinc insuper in Prov. Tarvis., Bellun., Utin.

1. ***Cystopteris montana*** Bernh. Pr. Bellun., Vicet. (Bosco Cansiglio: Saccardo l. c. 83).

2. ***C. fragilis*** Bernh. Subsp. I. ***Fragilis*** Milde Filicula III. Ponted. Omn. provinc. excepta Veneta (Saccardo l. c. 82). Prov. Veron. (Pontedera Comp. 20), Vicet. (Pontedera l. c.), Patav. (Beggiato Term. Eug. 70), Utin. (Host Syn. 558. Subsp. II. ***Alpina*** Desv. Pr. Veron. (Pona Bald. 224), Vicet (Tita Iter), Bellun., Trevis. (Saccardo l. c. 83), Utinens. (Brignoli teste Bertol. Fl. it. cr. I. 107).

1. ***Onoclea Struthiopteris*** Hoffm. Prov. Bellun. (Secus Plavim in Cadubria: Spranzi in Herb. Trevisan teste Saccardo l. c. 1760.)

1. ***Osmunda regalis*** L. Pr. Veron. (pr. vicum Tinasso in mont. Lessinensibus. Seguier Pl. Ver. I. 75), Vicet. (Distr. Bassan.: Ambrosi teste Hausmann Fl. Tir. III. 1512, Risaja St. Anna Morosina: Saccardo l. c. 81), Patav. (Trevisan En. 10).

1. ***Ophioglossum vulgatum*** L. Pr. Veron. (Calceolari Viagg. 10), Vicet. (Marzari El. 51), Tarvis., Bellun. (Saccardo l. c. 81), Patav. (Beggiato Term. Eug. 70).

1. ***Botrychium Lunaria*** Sw. Prov. Veron. (Calceolari Viagg. 12), Vicet. (Marzari El. 51), Bellun. (Zannichelli Op. b. p. 63), Utin. (Suffren Cat. 195). Teste Saccardo l. c. 81 in omnibus prov. montosis, hinc etiam in prov. Tarvis. et Patav.

2. ***B. matricariaefolium*** A. Br. Prov. Tarvis. (Valdobbiadene: Bérenger in Herb. Giacomelli teste Saccardo l. c. 81).

A Saccardo (l. c. 81) etiam affertur *Hymenophyllum tunbridgense* fide Hostii, qui hanc filicem in Prov. Utinensi pr. Artegnam indicavit. Sed hic locus erroneus est, uti ample probavi in tractatu proprio (Acta soc. zool.-bot. Vindob. 1870. 571—588). Porro a Saccardo indicantur ut species Venetae *Botrychium rutaefolium*, *Woodsia hyperborea* et *Pteris cretica* (l. c. 1759 et 1760) sed indicavit pro prima et secunda specie locum natalem Cima d'Asta, qui mons totus tirolensis est, et tertiae speciei situm inter Sermionem et Peschiera, intra quos locos confinium est veneto-longobardicum (veronensi-brixiense), ita ut dicere nequeo, an adhuc in veneto (veronensi) solo enascatur. Verosimilius mihi videtur, Pteridem creticam in parte jam brixiensi crescere.

Fam. II. Equisetaceae.

1. ***Equisetum arvense*** L. Omn. prov. (Saccardo l. c. 78). Pr. Ver. (Pontedera Comp. 65), Vicet. (Marzari Vicet. 80), Patav. (Pontedera l. c.), Venet. (Ruchinger Lid. 253).

2. ***E. Telmateja*** Ehrh. Pr. Veron. (Pona Bald. 144), Vicet., Trevis. (Saccardo l. c. 79), Patav. (Beggiato Eugan. 70), Venet. (Martens Reise II. 626).

3. ***E. silvaticum*** L. Pr. Vicet., Patav., Trevis. (Saccardo l. c. 79), Veneta (prope Saonara, Melo: Martens Reise II. 626).

4. ***E. palustre*** L. Omn. prov. (Saccardo l. c. 79), Pr. Ver. (Seguier Pl. Ver. I. 105), Patav. (Beggiato Term. Eug. 70), Venet. (Zannichelli Ist 93).

5. ***E. limosum*** L. Prov. Ver. (Seguier Pl. Ver. I. 105), Rhodig. (Saccardo l. c. 79), Venet. (Zannichelli Ist. 93).

6. ***E. ramosissimum*** Desf. *E. elongatum* W. Prov. Veron. (Pollini Pl. nov. 28, als *E. procerum* Poll.), Patav. (Beggiato Term. Eugan. 70), Venet. (Willdenow Sp. pl. 8), Tarvis., Utinens., Rhodig. (Saccardo l. c. 79).

7. ***Equisetum hiemale*** L. Omn. prov. (Saccardo l. c. 79). Pr. Ver. (Pollini Fl. Ver. III. 262), Vicet. (Marzari El. 50), Patav. (Trevisan Enum. 10).

8. ***E. variegatum*** Schleich. Prov. Ver. (Mont. Less. Trevisan t. Saccardo l. c. 1758), Utin. (Herb. Patav. teste Saccardo l. c. 79), Veneta (Lido. Martens Reise II. 626).

Fam. III. Lycopodiaceae.

1. ***Lycopodium Selago*** L. Prov. Veron. (Sternberg Reise rh. 63), Vicet. (Pollini Fl. Veron. III. 268), Bellun. (Zannichelli opusc. posth. 49), Trevis. (Saccard. Cat.), Utin. (Suffren Cat. 268).

2. ***L. annotinum*** L. Prov. Veron. (Pollini Fl. Ver. III. 265), Vicet. (Marz. El. 51), Patav. (Trevisan En. 13), Bellun., Tarvis., Utin. (Sacc. l. c. 81).

3. ***L. clavatum*** L. Prov. Veron. (Seguier Pl. Veron. I. 64), Vicet. (Tita Iter), Patav. (Eugan, Tarvisan enum. 13), Bellun., Tarvis. (Saccardo l. c. 80), Utin. (Suffren Cat. 198).

4. ***L. inundatum*** L. Prov. Veron. (Bovolone: Pollini Fl. Veron. III. 266), Bellun. (Romano teste Saccardo l. c. 1759), Tarvis. (Lago di Tarzo. Saccardo l. c. 80).

5. ***L. complanatum*** L. Prov. Veron. (Pollini Viagg. 113), Vicet. (Tita Iter), Utin. (Host Syn. 551), Bellun., Tarvis. (Saccardo l. c. 80). Var. *Chamaecyparissus* A. Br. et forma intermedia inter hanc et speciem genuinam a Saccardo (l. c.) in prov. Trevisiana silva Montello dicta indicantur. Forsitan etiam alii loci partim ad var. *Chamaecyparissum* pertinent.

6. ***L. alpinum*** L. Prov. Vicet. (Saccardo l. c. 80).

1. ***Selaginella spinulosa*** A. Br. Prov. Veron. (Seguier Pl. Ver. III. 51), Vicet. (Pollini Fl. Ver. III. 51), Bellun. (Saccardo l. c. 80), Utin. (Suffren Cat. 198).

2. ***S. helvetica*** Lk. Omn. prov. (Saccardo l. c. 79). Pr. Ver. (Seguier Pl. Ver. I. 65), Vicet. (Muscus denticulatus major. Tita Iter), Utin. (Suffren Cat. 198), Venet. (Muscus terrestris denticulatus. Lido. Donati Tratt. 66).

S. denticulata Lk. Muscus terrestris denticulatus alter. Muscus terrestris repens lusitanicus Clusii. Pr. Ven. (Lido. Donati Tratt. 66). Ut civem sicuram hanc speciem adducere non audeo, quia haec vetusta fons citata solam auctoritatem praebet. Attamen sicut sporae *S. helveticae*, quae fluminum glareas amat, ab undis Brentae versus littus marinum portantur, simili modo etiam *S. denticulata* in insulis maris adriatici (e. g. Lesina, Botteri Hb. Hflr.! Insulae Jonicae, Mazziari Hb. Hflr.!) frequenter provenieus in littore veneto ope praesertim piscatorum si non undarum advena esse potest.

Errore typographico enormi Forojulium (Friaul), prov. Utinensis pars, indicatur uti locus natalis *Isoëtis lacustris* in actis societatis zoologico-botanicae Vindobonensis anni 1864. 96. Verum loci nomen est Kleinarl, Juvaviae ducatus convallis pongavica.

Fam. IV. Rhizocarpeae.

1. ***Marsilia quadrifoliata*** L. Omn. provinciae (Saccardo l. c. 79). Pr. Veron. (Seguier Pl. Ver. I. 77), Vicet. (Marzari El. 51), Patav. (Beggiato Term. Eug. 70), Utin. (Suffren Cat. 198), Venet. (Ruchinger Lid. 254).

1. ***Salvinia natans*** All. Omn. prov. (Saccardo l. c. 79), Pr. Ver. (Viagg. 10), Vicet. (Marzari El. 51), Patav. (Bauhini Casp. Phytop. Icon VII; in textu: In fossis Patavinis anno 1577 observata), Ven. (Ruchinger Lid. 254).

Genera 22. Species 53.

Classis II. Musci.

(Ordinati secundum Synopsin Muscorum Europaeorum W. Ph. Schimperi. Stuttgartiae 1860.)

Sect. I. Musci acrocarpi.

Trib. I. *Cleistocarpi.*

Fam. I. Phascaceae.

1. ***Ephemerum serratum*** Hampe. Pr. Patav. (Trevisan En. 35).

1. ***Physcomitrella patens*** Schpr. Pr. Tarv. (ad ripas fl. Sile. Venturi teste De Not. Ep. 739).

1. ***Phascum cuspidatum*** Schreb. Pr. Patav. (Trev. En. 35), Tarv. (Saccardo M. T. nr. 54).

2. ***Ph. bryoides*** Dicks. Pr. Patav. (Trevisan En. 35), Tarv. (Saccardo M. T. nr. 52).

Fam. II. Bruchiaceae.

1. ***Pleuridium subulatum*** Br. et Sch. Pr. Pat. (Trevisan En. 35).

2. ***Pl. alternifolium*** Br. et Sch. Pr. Pat. (Trevisan En. 35), Tarv. (Saccardo M. T. nr. 55), Venet. (Palud. subsals. Venturi teste De Not. Ep. 730).

Trib. II. *Musci stegocarpi.*

Fam. I. Weisiaceae.

1. ***Gymnostomum microstomum*** Hedw. Pr. Pat. (Trevisan En. 34), Tarvis. (Saccardo M. T. nr. 43).

2. ***G. tortile*** Schwaegr. Pr. Ver. (Pollini Fl. Ver. III. 302), Pat. (Trevisan Pat. 34), Tarvis. (Saccardo M. T. nr. 44).

3. ***Gymnostomum bicolor*** Br. eur. Pr. Bellun. (M. Cristallo. Molendo in Flora 1863. 439).

4. ***G. tenue*** Schr. Pr. Ver. (In collibus umbrosis circa Avesa alibique. Pollini Fl. Ver. III. 302.) De Notaris ineunte vere 1834 loco indicato et in aliis collibus Veron. non invenit (Syll. Musc. 317), quod Pollinii notitiae haud nocet, quia fructus hujus speciei aestate maturant (Schimper Syn. 39). Insuper alius locus transalpinus Italiae confinis per Molendum notum est (Livinallongo pr. Pieve. Flora 1854, 99).

5. ***G. calcareum*** N. H. Pr. Tarvis. (Saccardo M. T. nr. 39).

6. ***G. rupestre*** Schwägr. Pr. Bellun. (Serai distr. Agordo. Molendo Fl. 1864, 547).

7. ***G. curvirostrum*** Hedw. Prov. Patav. (Trev. En. 34), Tarvis. (Masér. Saccardo M. T. nr. 98 teste De Not. Ep. 753), Bellun. (Alleghe, M. Cristallo, Serai. Molendo in Flora 1864, 207, 438, 547).

1. ***Weisia viridula*** Brid. Pr. Veron. (Pollini Fl. Ver. III. 308), Patav. (Trevisan En. 31), Tarvis. (Saccardo M. T. nr. 42).

Weisia mucronata Br. eur. sub nomine *Hymenostomi rutilantis* N. et H. in prov. Veronensi indicatur a Pollinio (Fl. Ver. III. 52). Haec species in Europa australi alias nondum observata; hinc locus hic dubius et potius *Weisiae viridulae* adnumerandus.

2. ***W. crispula*** Hedw. Pr. Veron. (Pollini Fl. Ver. III. 310), Patav. (Eugan. Trevisan En. 31).

3. ***W. cirrhata*** Hedw. Pr. Veron. (Seguier Pl. Ver. I. 40 als *Bryum trichoides exile* etc. teste Pollini Fl. Ver. III. 310. Colles pr. Veronam. Pollini teste Bertoloni autopta. Fl. it. cr. I. 145), Venet. (Naccari Fl. Ven. V. 105).

1. ***Cynodontium polycarpum*** Schp. β. ***strumiferum*** W. et M. uti sp. Pr. Veron. (Pollini teste Bertol. Fl. cr. I. 157).

2. ***C. virens*** Br. eur. Pr. Bellun. (M. Cristallo. Molendo in Flora 1863, 438, in forma transiente ad var. γ. *serratum*. Ibidem var. γ. *serratum*. Lorentz et Molendo in Flora 1867, 452). Locus in silvis prope Rua coll. Eugan. in Pr. Patav. (Trevisan En. 30) confirmandus.

1. ***Dicranella Grevilleana*** Schpr. Pr. Vicet. (Recoaro. Venturi teste D. Notaris Ep. 641).

2. ***D. varia*** Br. eur. Pr. Patav. (Trevisan En. 30), Tarvis. (Saccardo M. T. nr. 40).

3. ***D. rufescens*** Schpr. Pr. Tarvis. (Saccardo M. T. nr. 41).

4. ***D. subulata*** Schpr. Pr. Bellun. (Distr. Agordo secus viam versus Fedaja. Molendo in Flora 1864. 548).

5. ***D. heteromalla*** Schpr. Pr. Veron. (Seguier Pl. Ver. III. 20) Patav. (Trevis. En. 30).

1. ***Dicranum longifolium*** Hedw. Pr. Vicet. (Montes Bassanenses. Montini teste De Notaris Ep. 626).

2. ***D. Mühlenbeckii*** Br. et Schpr. Pr. Bellun. (M. Padon. Molendo in Flora 1864. 550).

3. ***D. scoparium*** Hedw. Pr. Veron. (Seguier Pl. Ver. III. 26), Vicet. (Sternb. Reise rh. 11), Patav. (Trevisan En. 30), Bellun. (Molendo in Flora 1863, 438), Utinensis (Suffren Cat. 199). *β. orthophyllum* Schpr. Pr. Bellun. (M. Cristallo. Molendo in Flora 1863. 438).

4. ***D. undulatum*** Br. eur. Pr. Patav. (Eugan. Trevisan En. 30).

Pollini in Fl. Ver. III. 324 ducit ad *Dicranum flexuosum* Hedw., quod hodie *Campylopus flexuosus* Brid. appellatur, muscum quemdam inventum a Seguiero (Pl. Ver. III. 19) in fossis urbis Veronae et ab illo indicatum sub nomine *Bryi pilosi* mollis setis intortis Dill., sed vix recte, quia locus non quadrat.

Fam. II. Leucobryaceae.

1. ***Leucobryum glaucum*** Schimp. Pr. Vicet. (Marzari El. 51), Patav. (Eugan. Trevisan En. 30), Pr. Tarvis. (Saccardo M. T. 2).

Fam. III. Fissidentaceae.

1. ***Fissidens bryoides*** Hedw. Prov. Veron. (Seguier Pl. Ver. III. 2), Patav. (Trevisan En. 21), Bellun. (Molendo in Flora 1864, 546), Tarvis. (Saccardo M. T. nr. 50).

2. ***F. incurvus*** Schw. Pr. Tarvis. (Saccardo M. T. nr. 48).

3. ***F. crassipes*** Schpr. Pr. Tarvis. (Ad molendinas prope Montello. Saccardo M. T. nr. 12).

4. ***F. osmundoides*** Hedw. Pr. Patav. (Meneghini teste De Notaris Syll. 90).

5. ***F. taxifolius*** Hedw. Pr. Tarvis. (Silv. Montello. Saccardo M. T. 47 teste De Notaris Ep. 752), Patav. (Trevisan En. 21).

6. ***F. decipiens*** De Not. Prov. Tarvis. (Saccardo M. T. 1 sub nomine *F. adiantoidis*).

7. ***F. adiantoides*** Hedw. Prov. Veron. (Seguier Pl. Ver. III. 3), Utin. (Suffren Cat. 200), Patav. (Trevisan En. 20).

Fam. IV. Seligeriaceae.

1. ***Anodus Donianus*** Br. et Schpr. Pr. Tarvis. (Saccardo M. T. 56 teste De Not. Epil. 152).

1. ***Seligeria pusilla*** Br. et Schpr. Pr. Veron. (Avesa. Pollini Fl. Ver. III. 310), Patav. (Eugan. Trevisan En. 30), Bellun. (M. Cristallo. Molendo in Flora 1863. 438), Tarvis. (Silv. Montello. Saccardo M. T. nr. 57).

2. ***Seligeria tristicha*** Br. et Schpr. Pr. Bellun. (M. Cristallo. Molendo in Flora 1863. 438).

3. ***S. recurvata*** Br. et Schpr Pr. Vicet. (Recoaro. Venturi teste De Notaris Ep. 655), Bellun. (Caprile. Molendo in Flora 1864. 546).

1. ***Blindia acuta*** Br. et Schpr. Pr. Patav. (Eugan. Trevis. En. 31).

Fam. V. Pottiaceae.

1. ***Pottia cavifolia*** Ehrh. Pr. Patav. (Meneghini teste De Notaris Syll. 284), Bellun. (Molendo in Flora 1864. 206).

2. ***P. minutula*** Br. et Schpr. Pr. Tarvis. (Venturi teste De Notaris Ep. 591).

3. ***P. truncata*** Br. et Schpr. Pr. Veron. (Seguier Pl. Ver. III. 26), Tarvis (Saccardo M. T. nr. 26), Patav. (Trevisan En. 34). *β. major* Br. eur. *Gymnostomum intermedium* Turn. Pr. Patav. (Trevisan En. 34), Tarvis. (Saccardo M. T. nr. 25).

4. ***P. lanceolata*** C. Müll. Pr. Ver. (Pollini Fl. Ver. III, 305), Tarv. (Saccardo M. T. nr. 27), Patav. (Trevisan En. 30).

5. ***P. latifolia*** Schpr. Pr. Vicet. (Meneghini teste De Notaris Syll. 203 sub nomine *Desmatodontis bulbosi* De Not. Meneghini specimina communicavit, quae collegerat Montini. Confer De Not. Ep. 580).

1. ***Didymodon rubellus*** Br. et Schpr. Pr. Patav. (Trevisan En. 31), Bellun. (Molendo in Flora 1863. 439).

2. ***D. luridus*** Hornsch. Pr. Patav. (Trevisan En. 29 als *Trichostomum trifarium* Sm.), Tarvis. (Saccardo M. T. nr. 28 teste De Not. Epil. 752).

1. ***Eucladium verticillatum*** Br. et Schpr. Pr. Patav. (Eugan. Trevisan. En. 31), Bellun. (Caprile. Molendo in Flora 1864. 207), Tarvis. (Saccardo M. T. nr. 24).

1. ***Distichium capillaceum*** Br. et Schpr. Prov. Veron., Vicet. (Pollini Fl. Veron. III. 317), Bellun. (Molendo in Flora 1863. 439; 1864. 547), Patav. (Eugan. Trevisan En. 29).

2. ***D. inclinatum*** Br. et Schpr. Prov. Bellun. (M. Cristallo, Serai. Molendo in Flora 1863. 439; 1864. 547).

1. ***Ceratodon purpureus*** Brid. Prov. Veron. (Pollini Fl. Ver. III. 325, qui totam Italiam borealem uti patriam indicat), Bellun. (Molendo in Flora 1864. 206), Patav. (Trevisan En. 29), Venet. (Naccari Fl. Ver. V. 107).

1. ***Leptotrichum tortile*** Hmpe. Pr. Tarvis. (Saccardo M. T. nr. 16).

2. ***L. flexicaule*** Hmpe. Pr. Veron. (Pollini Fl. Ver. III. 323, qui pro *Dicrano longifolio* sumsit. Confer De Not. Syll. 198), Pr. Bellun. (Molendo in Flora 1863. 439, 440; 1864. 548, 550), Patav. (Eug. Trevisan En. 29).

3. ***L. pallidum*** Hmpe. Pr. Tarvis. (Saccardo M. T. n. 15).

1. ***Trichostomum bericum*** De Not. Pr. Vicet. (Coll. berici. De Notaris Syll. 200 ut *Didymodon tenuis* Arn.).

2. ***T. rigidulum*** Sm. Pr. Patav. (Eugan. Trevisan En. 29), Bellun. (Molendo in Flora 1864. 204, 207), Tarvis. (Saccardo M. T. nr. 17).

3. ***T. tophaceum*** Brid. Pr. Patav. (Eugan. Meneghini teste De Notaris Syll. 146).

4. ***T. convolutum*** Brid. Pr. Patav. (Trevisan En. 29, ut *Anacalypta nervosa* Trev.), Bellun. (Alleghe. Molendo in Flora 1864. 207).

1. ***Desmatodon latifolius*** Br. et Schpr. Pr. Bellun. (Versus lacum Fedaja, Padon. Molendo in Flora 1864. 548, 550).

1. ***Barbula rigida*** Schultz. Pr. Patav. (Trevisan En. 28).

2. ***B. ambigua*** Br. et Schpr. Pr. Tarvis. (Saccardo M. T. nr. 36).

3. ***B. membranifolia*** Hook. Pr. Veron., Vicet. (Lorentz et Molendo in Lorentz Moosstudien. 90), Patav. (Trevisan En. 27), Tarvis. (Saccardo M. T. nr. 18).

4. ***B. unguiculata*** Hedw. Pr. Veron. (Seguier Pl. Ver. III. 21), Tarvis. (Saccardo M. T. nr. 31), Patav. (Trevis. En. 28), Utin. (Suffren Cat. 199).

5. ***B. fallax*** Hedw. Pr. Patav. (Trevisan En. 28), Tarvis. (Saccardo M. T. nr. 32).

6. ***B. recurvifolia*** Schpr. Pr. Bellun. (Sottoguda. Molendo in Flora 1864. 546).

7. ***B. vinealis*** Brid. Pr. Veron. (Rabenhorst D. Kr. Fl. II. III. 107).

8. ***B. gracilis*** Schwgr. Pr. Tarvis. (secus Plavim. Saccardo M. T. nr. 30 teste De Notaris Ep. 752), Patav. (Eugan. Trevisan En. 28).

9. ***B. icmadophila*** Schpr. Pr. Bellun. (Rocca. Molendo in Flora 1864. 546).

10. ***B. paludosa*** Schwgr. Pr. Bellun. (M. Cristallo. Molendo in Flora 1863, 438), Tarvis. (secus fl. Plavim. Saccardo M. T. nr. 29).

11. ***B. convoluta*** Hedw. Pr. Patav. (Trevisan En. 38), Tarvis. (Saccardo M. T. nr. 35).

12. ***B. inclinata*** Schw. Pr. Veron., Vicet. (M. Baldus, Summanus, Alba, Zevola. Pollini Fl. Veron. III. 330), Patav. (Trevisan En. 28), Tarv. (Saccardo M. T. nr. 37).

13. ***B. tortuosa*** W. et M. Pr. Veron. (Pollini Fl. Ver. III. 329), Vicet. (Sternberg Reise rh. 12), Patav. (Trevisan En. 28), Bellun. (Molendo in Flora 1864. 206, 207, 548, 550; 1863. 439).

14. ***B. squarrosa*** De Not. Pr. Ver. (Amphitheatrum urb. Veron. In statu sterili. Lorentz Moosst. 91).

15. ***B. canescens*** Müll. Pr. Patav. (Eugan. Lorentz Moosst. 91).

16. ***B. muralis*** Hedw. Pr. Veron. (Seguier Pl. Ver. I. 39), Patav. (Trevisan En. 27), Bellun. (Molendo in Flora 1846. 546), Tarvis. (Saccardo M. T. nr. 33), Utin. (Suffren Cat. 199), Venet. (Martens Reise II. 627).

17. ***Barbula subulata*** Brid. Pr. Patav. (Trevisan En. 27), Bellun. (Molendo in Flora 1864. 546), Tarvis. (Saccardo M. T. nr. 34), Venet. (Naccari Fl. Ven. V. 108).

Pollini (Fl. Ver. III. 333) *Barbulam mucronifoliam* Br. et Schpr. ad muros Veronae et pagorum in collibus legisse vult. Haec planta alpina in talibus locis non provenit; hinc notitia Pollinii non admittenda.

18. ***B. laevipila*** Brid. Pr. Tarvis. (Saccardo M. T. nr. 19. De Not. (Ep. 751) specimina vidit et haud omnino congruentia invenit, ita ut nomine proprio Saccardi ornare vellet), Patav. (Eugan. Trevis. En. 27).

19. ***B. Brebissonii*** Brid. *Cinclidotus riparius β. terrestris* Br. et Schpr. Pr. Bellun. (ad ripam fl. Cordevole. Molendo in Flora 1864. 546), Utin. (Sendtner Z. b. V. 1857, Sitzungsber. 15).

20. ***B. ruralis*** Hedw. Pr. Veron. (Seguier Pl. Ver. III. 17, 26), Patav. (Trevisan En. 27), Venet. (Ruchinger Lid. 257), Bellun. (Molendo in Flora 1864. 201, 546, 550), Tarvis. (Saccardo M. T. nr. 38), Venet. (Naccari Fl. Ven. V. 109). — *Tortula r. β. virescens* De Not. Pr. Patav. (Trevisan En. 27) verosimiliter ad var. *pulvinatam* Jur. *B. intermediae* Wils. pertinet.

1. ***Cinclidotus riparius*** Br. et Schpr. Prov. Utin. (Comelli teste Sendtner in Flora 1848. Impr. sep. 17).

2. ***C. fontinaloides*** Pal. Beauv. Pr. Ver., Vicet. (Pollini Fl. Ver. III. 318), Patav. (Trevisan En. 32).

3. ***C. aquaticus*** Br. et Schpr. Pr. Veron. (In amni Fibio pr. Montorio. Pollini Fl. Ver. III. 299), Vicet. (Sternb. Reise rh. 12, ubi ut locus natalis indicatur crypta *Orlierensis*, recte *Olierensis*), Patav. (Trevisan En. 21), Tarvis. (In amniculo Meschio supra Serravalle. Saccardo M. T. nr. 46 teste De Not. Ep. 752).

Fam. VI. Grimmiaceae.

1. ***Grimmia conferta*** Funk. Pr. Bellun. (Caprile, Padon. Molendo in Flora 1864. 545).

2. ***G. apocarpa*** Hedw. Pr. Veron. (Seguier Pl. Ver. I. 44), Patav. (Trevisan En. 31), Bellun. (Molendo in Flora 1864. 207), Tarvis. (Saccardo M. T. nr. 49), Venet. (Naccari Fl. Ven. V. 103).

3. ***G. crinita*** Brid. Pr. Tarvis. (Vittorio ad muros. Saccardo M. T. nr. 100).

4. ***G. pulvinata*** Sm. Pr. Veron. (Seguier Pl. Veron. I. 43), Venet. (Ruchinger Lid. 257). *β. obtusa.* Pr. Veron. (Pollini teste Bertoloni Fl. it. cr. I. 269), Patav. (Trevisan En. 32 ut *Gr. africana* Arn.), Tarvis. (Saccardo M. T. nr. 45).

5. ***G. funalis*** Schpr. *G. spiralis* Hook. et Tayl. Pr. Bellun. (Lacus Fedaja. Molendo in Flora 1864, 548).

6. ***Grimmia Mühlenbeckii*** Schpr. Pr. Bellun. (Sottoguda, Padon. Molendo in Flora 1864. 546, 550).

7. ***G. Hartmani*** Schpr. Pr. Bellun. (Alleghe, Sottoguda. Molendo in Flora 1864. 207, 546).

8. ***G. ovata*** W. et M. Pr. Veron. (Pollini Viagg. 85), Patav. (Trevisan En. 31), Bellun. (Molendo in Flora 1864. 207, 546, 548).

9. ***G. leucophaea*** Grev. Pr. Patav. (Eugan. Trevisan En. 32).

10. ***G. commutata*** Hüb. *G. elliptica* Funk. Pr. Patav. (Eugan. Trevisan En. 31).

11. ***G. gigantea*** Schpr. Pr. Bellun. (Serai. Molendo in Flora 1864. 547).

1. ***Racomitrium lanuginosum*** Brid. Pr. Patav. (Eugan. Trevisan En. 32).

2. ***R. canescens*** Brid. Pr. Veron. (Seguier Pl. Ver. III. 19), Patav. (Trevisan En. 32), Venet. (Martens Reise II. 627).

1. ***Hedwigia ciliata*** Hedw. Pr. Veron. (Bordoni teste Seguier Pl. Ver. III. 27), Patav. (Trevisan En. 33), Bellun. (Molendo in Flora 1864. 206, 545, 546).

1. ***Coscinodon pulvinatus*** Spr. *Grimmia cribrosa* Hedw. Prov Patav. (Eugan. Trevisan En. 31).

1. ***Ptychomitrium polyphyllum*** Br. et Schpr. Pr. Veron. (Pollini teste Bertol. Fl. it. cr. I. 261).

1. ***Ulota crispa*** Brid. Pr. Veron. (Seguier Pl. Ver. III. 15), Tarvis. (Saccardo M. T. nr. 58).

1. ***Orthotrichum tenellum*** Br. Pr. Tarvis. (Saccardo M. T. nr. 60 sub nomine *O. pumili*).

2. ***O. affine*** Schrad. Pr. Veron. (Pollini Fl. Ver. III. 335).

3. ***O. pumilum*** Sw. Pr. Patav. (Trevisan En. 25).

4. ***O. diaphanum*** Schrad. Pr. Patav. (Trevisan En. 25), Tarvis (Saccardo M. T. nr. 61).

5. ***O. lejocarpum*** Br. et Schpr. Pr. Ver. (Seguier Pl. Ver. III. 14), Patav. (Trevisan En. 25), Tarvis. (Saccardo M. T. nr. 62), Utin. (Suffren Cat. 199), Venet. (Martens Reise I. 348, II. 627).

6. ***O. cupulatum*** Hoffm. Pr. Veron. (Pollini Fl. Ver. III. 336).

7. ***O. anomalum*** Hedw. Pr. Ver. (Seguier Pl. Ver. III. 13), Patav. (Trevisan En. 25), Tarvis. (Saccardo M. T. nr. 59).

1. ***Tetraphis pellucida*** Hedw. Pr. Ver. (Pollini Fl. Ver. III. 303), Patav. (Trevisan En. 32).

1. ***Encalypta commutata*** N. et H. Pr. Bellun. (Rupes Serranta Marmolatae montis. Molendo in Flora 1864. 548).

2. ***E. vulgaris*** Hedw. Pr. Veron. (Seguier Pl. Ver. I. 38), Patav. (Trevisan En. 33), Utin. (Suffren Cat. 199), Venet. (Naccari Fl. Ven. V. 102).

3. ***Encalypta rhabdocarpa*** Schwgr. Pr. Bellun. (M. Cristallo, Padon. Molendo in Flora 1863. 439; 1864. 550).

4. ***E. ciliata*** Hedw. Pr. Patav. (Trevisan En. 32), Bellun. (Alleghe, Caprile, M. Cristallo, Padon. Molendo in Flora 1864. 207, 438, 545, 550).

5. ***E. longicolla*** Bruch. Pr. Bellun. (M. Cristallo, Molendo in Flora 1864. 438, 439).

6. ***E. streptocarpa*** Hedw. Pr. Patav. (Eugan. Trevisan En. 32), Bellun. (Alleghe, M. Cristallo, Molendo Fl. 1864. 207, 438).

Fam. VII. Splachnaceae.

1. ***Dissodon Froelichianus*** Grev. et Arn. Pr. Bellun. (M. Padon. Molendo in Flora 1864. 550).

Fam. VIII. Funariaceae.

1. ***Physcomitrium pyriforme*** Brid. Pr. Veron. (Peschiera, Pollini Fl. Ver. III. 300), Patav. (Trevisan En. 33), Tarvis. (Saccardo M. T. nr. 53), Venet. (Naccari Fl. Ven. V. 101).

1. ***Entosthodon fascicularis*** Schpr. Prov. Patav. (Trevisan En. 33).

1. ***Funaria calcarea*** Wahlbgr. *F. Mühlenbergii* Turn. Pr. Pat. (Trevisan En. 25), Tarvis. (Saccardo M. T. nr. 22).

2. ***F. hygrometrica*** Hedw. Pr. Veron. (Seguier. Pl. Ver. I. 42), Vicet. (Marzari El. 51), Patav. (Trevisan En. 24), Bellun. (Molendo in Flora 1864. 206), Tarvis. (Saccardo M. T. nr. 21), Utin. (Suffren Cat. 199), Venet. (Naccari Fl. Ven. V. 119).

Fam. IX. Bryaceae.

1. ***Leptobryum pyriforme*** Schpr. Pr. Vicent. (Marzari El. 51), Patav. (Trevisan En. 24), Tarvis (Saccardo M. T. nr. 8).

1. ***Webera nutans*** Hedw. Pr. Patav. (Trevisan En. 24), Bellun. (Padon. Molendo in Flora 1864. 350).

2. ***W. cruda*** Schpr. Pr. Veron. (Grezzana. Pollini Fl. Ver. III. 373), Bellun. (Padon. Molendo in Flora 1864. 550).

3. ***W. annotina*** Schwgr. Pr. Ver. (M. Baldo secus viam coronae. Pollini Fl. Ver. III. 369), Vicet. (M. Zevola. Pollini Fl. Ver. III. 369).

4. ***W. carnea*** Schpr. Pr. Patav. (Trevisan En. 23), Pr. Tarvis. (Saccardo M. T. n. 5).

De Notaris (Ep. 420) montem Baldum uti patriam *W. albicantis* Schpr. indicat; vidit enim specimina ibi a Pollinio sine indicatione loci proximi et a Venturio in loco Pian della Fogazza lecta. Venturius mihi

scripsit, omnia loca M. Baldi, ubi ipse in epilogo nominatur, tirolensia esse, hinc Venturius pro prov. Veronensi citari non potest. De loco autem Pollinii non constat, an tirolensis sit aut veronensis. Idem valet de speciminibus Toninianis in M. Baldo lectis (De Not. Syllab. 116).

1. ***Bryum inclinatum*** Br. et Schp. Pr. Patav. (Coll. Eugan. Meneghini teste de Notaris Syll. 109).

2. ***B. bimum*** Schreb. Pr. Patav. (Trevisan En. 23).

3. ***B. torquescens*** Br. et Schpr. Pr. Utin. (Utini. Sendtner in Flora 1848. Impr. sep. 16).

4. ***B. erythrocarpon*** Schwägr. Pr. Vicet. (Venturi. De Not. Ep. 399), Patav. (Trevisan. En. 23).

5. ***B. versicolor*** A. Br. Pr. Tarvis (Arenos. fluv. Plavis. Saccardo M. T. nr. 11).

6. ***B. alpinum*** L. Pr. Patav. (Trevisan En. 23).

7. ***B. caespiticium*** L. Pr. Veron. (Pollini Viagg. 128), Patav. (Trevisan En. 23), Bellun. (Molendo in Flora 1864. 206), Tarvis (Saccardo M. T. nr. 9), Venet. (Zannichelli Ist. 190).

8. ***B. Veronense.*** De Not. (Secus Athesim in arenosis. De Notaris Syllab. 118, 120. Cronaca in Comm. II. Impr. sep. 16. Epil. 409) sterile tantum lectum est. Monente Juratzka cl. Unger muscum simillimum et verosimiliter identicum statu sterili vere 1865 juxta fontem superiorem in valle nucis prope Ragusam invenit.

9. ***B. argenteum*** L. Pr. Veron. (Seguier pl. ver. III. 22), Vicet. (Pollini Fl. Ver. III. 368), Patav. (Pollini l. c.), Bellun. (Molendo in Flora 1864. 207), Utin. (Suffren Cat. 199), Tarvis. (Saccardo M. T. nr. 10), Venet. (Martens Reise II. 627).

10. ***B. capillare*** L. Pr. Veron. (Seguier Pl. Ver. III. 26), Vicet. (Sternberg Reise rh. 11), Patav. (Trevisan En. 23), Venet. (Naccari Fl. Ven. V. 118).

11. ***B. Donianum*** Grev. Pr. Vicet. (M. Berico. Lorentz Moosst. 98).

12. ***B. pseudotriquetrum*** Schwgr. Pr. Veron. (Moreni et Bordoni teste Seguier. Pl. Ver. III. 23).

13. ***B. pallens*** Sw. Pr. Tarvis. (ad Plavim. Saccardo M. T. nr. 99), Bellun. (Padon. Molendo in Flora 1864. 550).

14. ***B. roseum*** Schreb. Pr. Veron. (Seguier Pl. Ver. I. 37), Patav. (Trevisan En. 22).

1. ***Mnium cuspidatum*** Hedw. Pr. Veron. (Seguier Pl. Ver. III. 24), Patav. (Trevisan En. 22), Utin. (Suffren Cat. 199), Venet. (Naccari Fl. Ven. V. 119), Tarvis (Saccardo M. T. nr. 4).

2. ***M. undulatum*** Hedw. Pr. Veron. (Seguier Pl. Ver. I. 43), Patav. (Trevisan En. 23), Venet. (Martens Reise II. 627).

3. ***M. rostratum*** Schwgr. Pr. Patav. (Coll. Eugan. Trevisan En. 23), Pr. Tarvis. (Saccardo M. T. nr. 1).

4. ***Mnium serratum*** Schrad. Pr. Veron. (Pollini Fl. Ver. III. 373), Pr. Tarvis. (Silva Montello. Saccardo M. T. nr. 6), Patav. (Trevisan En. 22).

5. ***M. orthorhynchum*** Br. et Schpr. Pr. Bellun. (M. Cristallo, Marmolata, Molendo in Flora 1863. 438, 439; 1864. 548).

6. ***M. stellare*** Hedw. Pr. Bell. (Alleghe. Molendo in Flora 1864. 206).

7. ***M. punctatum*** Hedw. Pr. Veron. (Seguier Pl. Ver. III. 24), Vicet. (Coll. Berici Pollini Fl. Ver. III. 377), Patav. (Zannichelli op. posth. 83), Bellun. (Molendo in Flora 1863. 438).

Mnium uncinatum, quod invenisse in pr. Vic. prope Asiago Sternbergius (Reise rh. 11) asserit, sine dubio ex errore calami ortum est. Verosimiliter Sternbergius scribere voluit *Mnium undulatum*. Sternbergius l. c. etiam *M. serpyllifolium* prope Asiago indicat, quae species plures hodiernas species complectitur, at facile hoc nomen a Sternb. sensu Hoffmanni (Fl. Germ. Crypt. 52) sumtum, *Mnium punctatum* significavit.

1. ***Amblyodon dealbatus*** Pal. Beauv. Pr. Bellun. (M. Cristallo. Molendo in Flora 1863. 438).

1. ***Catascopium nigritum*** Brid. Pr. Bellun. (M. Cristallo. Molendo in Flora 1863. 439).

1. ***Meesia uliginosa*** Hedw. Pr. Patav. (Coll. Eugan. Trevisan En. 21).

1. ***Bartramia stricta*** Brid. Pr. Utin. (Utin. Comelli teste Sendtner in Fl. 1818. Imp. sep. 14).

2. ***B. ithyphylla*** Brid. Pr. Bellun. (Padon. Molendo in Flora 1864. 550).

3. ***B. pomiformis*** Hedw. Pr. Veron. (Seguier Pl. Ver. 41), Vicet. (Pollini Fl. Ver. III. 382), Patav. (Trevisan En. 22), Pr. Tarvis. (Saccardo M. T. 3), Utin. (Suffren Cat. 199).

4. ***B. Oederi*** Sw. Pr. Ver. (Pollini Viagg. 108), Vicet. (Sternberg Reise rh. 11), Patav. (Trevisan En. 22).

1. ***Conostomum boreale*** Sw. Pr. Bellun. (Padon. Molendo in Flora 1864. 550).

1. ***Philonotis fontana*** Brid. Pr. Veron. (Moreni ac Bordoni teste Seguier Pl. Ver. III. 15), Vicet. (Pollini Fl. Ver. III. 372), Patav. (Trevisan En. 22).

Fam. X. Polytrichaceae.

1. ***Atrichum undulatum*** Pal. Beauv. Pr. Veron. (Seguier Pl. Ver. III. 18), Vicet., Patav., Tarvis. (Saccardo M. T. nr. 51), Rhodig. (Pollini Fl. Ver. 315).

2. ***Atrichum angustatum*** Br. et Schpr. Pr. Tarvis. (Silva Montello Saccardo M. T. nr. 20 teste de Not. Ep. 752), Patav. (Trevisan En. 26).

1. ***Pogonatum nanum*** Brid. *Mnium polytrichoides* α. L. *Polytrichum subrotundum* Menz. Pr. Veron. (Val Seriana. Seguier teste Pollini Fl. Ver. III. 314), Vicet. (Marzari El. 51), Patav. (Trevisan En. 26), Utin. (Tricesimo. Suffren. Cat. 70).

2. ***P. aloides*** Pal. Beauv. Pr. Veron. (Pollini teste Bertol. Fl. it. cr. I. 317), Patav. (Trevisan En. 26), Tarvis. (Saccardo M. T. nr. 13).

3. ***P. urnigerum*** Brid. Pr. Patav. (Trevisan En. 26), Tarvis. (Saccardo M. T. nr. 11).

1. ***Polytrichum formosum*** Hedw. Pr. Pat. (Trevisan En. 26).

2. ***P. piliferum*** Schreb. Pr. Patav. (Trevisan En. 26).

3. ***P. juniperinum*** Hedw. Pr. Ver. (Pollini Viagg. 113), Patav. (Trevisan En. 26).

4. ***P. commune*** L. Pr. Ver. (Seguier Pl. Ver. I. 36), Vicet. (Marzari El. 51), Patav. (Trevisan En. 26), Bellun. (Zannichelli Op. posth. 49).

Fam. XI. Buxbaumiaceae.

1. ***Diphyscium foliosum*** Mohr. Pr. Tarvis. (Saccardo M. T. nr. 23).

Sect. II. Musci pleurocarpi.

Fam. I. Fontinalaceae.

1. ***Fontinalis antipyretica*** L. Pr. Veron. (Seguier Pl. Ver. I. 31), Patav. (Pollini Bibl. It. VIII. 405), Utin. (Suffren Cat. 198), Venet. (Naccari Fl. Ven. V. 120).

Fam. II. Neckeraceae.

1. ***Cryphaea heteromalla*** Mohr. Pr. Patav. (Eugan. Meneghini teste de Not. Syll. 72), Tarvis. (Saccardo M. T. nr. 71), Utin. (Utini. C. Müller Syn. M. Fr. II. 168).

1. ***Leptodon Smithii*** Mohr. Pr. Patav. (Trevisan En. 20), Venet. (Strà. Biasoletto teste Naccari Fl. Ven. V. 105).

1. ***Neckera pennata*** Hedw. Pr. Vicet. (Sternberg Reise rh. 12).

2. ***N. crispa*** Hedw. Pr. Veron. (Seguier Pl. Ver. III. 13), Vicet. (Marzari El. 52), Patav. (Pollini Fl. Ver. III. 337), Tarvis. (Saccardo M. T. nr. 69), Utin. (Suffren Cat. 199), Bellun. (Molendo in Flora 1864. 547), Venet. (Naccari Fl. Ven. V. 110).

3. ***N. complanata*** Hedw. Pr. Veron. (Seguier Pl. Ver. III. 4), Vicet. (Sternberg Reise rh. 11), Patav. (Pollini Fl. Ver. III. 341), Tarvis. (Saccardo M. T. nr. 68), Venet. (Ruchinger Lid. 258).

1. ***Homalia trichomanoides*** Brid. (Omalia). Pr. Patav. (Eugan. Trevisan. 19).

1. ***Leucodon sciuroides*** Schwgr. Pr. Veron. (Pollini teste Bertoloni Fl. it. cr. I. 407), Vicet. (Marzari El. 52), Patav. (Trevisan En. 20), Bellun. (Molendo in Flora 1864. 207), Tarvis. (Saccardo M. T. nr. 70), Venet. (Martens Reise II. 627).

1. ***Antitrichia curtipendula*** Brid. Pr. Veron. (Pollini Viagg. 88), Patav. (Trevisan En. 19).

Fam. III. Leskeaceae.

1. ***Leskea polycarpa*** Ehrh. Pr. Patav. (cum β. paludosa Hedw. uti species. Trevisan En. 18), Tarvis. (Saccardo M. T. nr. 91).

1. ***Anomodon attenuatus*** Hartm. Pr. Veron. (Pollini Viagg. 112), Patav. (Trevisan En. 18), Tarvis. (Saccardo M. T. nr. 67), Utin. (Suffren. Cat. 200). β. *tenellus* Saccardo. Pr. Tarvis. (Saccardo M. T. nr. 67).

2. ***A. viticulosus*** Schpr. Pr. Veron. (Seguier Pl. Ver. I. 34), Patav. (Coll. Eugan. Zannichelli Opusc. posth. 83), Tarvis. (Saccardo M. T. nr. 66), Utin. (Suffren Cat. 199).

1. ***Pseudoleskea atrovirens*** Br. et Schpr. Pr. Patav. (Trevisan En. 18), Bellun. (Molendo in Flora 1863. 439; 1864. 548).

2. ***P. catenulata*** Br. et Schpr. Pr. Bellun. (Molendo in Flora 1863. 438; 1864. 546).

1. ***Heterocladium dimorphum*** Br. et Schpr. Pr. Bellun. (Versus fauces Fedaja; M. Padon. Molendo in Flora 1864. 547, 550).

1. ***Thuidium tamariscinum*** Br. et Schpr. Pr. Ver. (Seguier Pl. Ver. III. 13), Patav. (Trevisan En. 15), Bellun. (Molendo in Flora 1864. 547), Tarvis. (Saccardo M. T. nr. 63), Venet. (Zannichelli Ist. 189).

2. ***Th. delicatulum*** Br. et Schpr. Pr. Ver. (Pollini Fl. Ver. III. 350), Patav. (Trevisan En. 15), Tarvis. (Saccardo M. T. nr. 64).

3. ***Th. abietinum*** Br. et Schpr. Pr. Veron. (Seguier Pl. Ver. III. 4), Patav. (Trevisan En. 15), Bellun. (Molendo in Fl. 1863. 439), Tarvis. (Saccardo M. T. nr. 65).

Fam. IV. Fabroniaceae.

1. ***Fabronia pusilla*** Raddi. Pr. Patav. (Eugan. Trevisan En. 20).

2. ***F. octoblepharis*** Schleich. Pr. Patav. (Eugan. Trevisan En. 20).

Fam. V. Hypnaceae.

1. ***Pterigynandrum filiforme*** Hedw. Pr. Veron. (Pollini teste Bertol. Fl. it. cr. I. 435). β. *heteropterum* Br. et Schpr. Pr. Bellun. (M. Padon. Molendo in Flora 1864. 550).

1. ***Pterogonium gracile*** Sw. Pr. Patav. (Trevisan En. 20).

1. ***Lescuraea saxicola*** Milde. L. striata *β. saxicola* Br. et Schpr. Pr. Bell. (M. Padon. Molendo in Flora 1864. 550).

1. ***Cylindrothecium cladorrhizans*** Schpr. Pr. Patav. (Eugan. Meneghini teste De Not. Syll. 76), Vicet. (Bassano. Meneghini teste De Notaris Syll. 76), Tarvis. (Silva Montello. Saccardo M. T. nr. 90.)

2. ***C. concinnum*** Schpr. Pr. Bellun. (Fauces Serai. Molendo in Flora 1864. 547).

1. ***Climacium dendroides*** W. et M. Pr. Ver. (Seguier Pl. Ver. III. 9), Vicet. (Pollini Fl. Ver. III. 340), Patav. (Trevisan En. 18), Tarvis. (Saccardo M. T. nr. 92), Utin. (Suffren Cat. 199).

1. ***Pylaisia polyantha*** Schpr. Pr. Veron. (Seguier Pl. Ver. III. 10), Patav. (Trevisan En. 18).

1. ***Isothecium myurum*** Brid. Pr. Patav. (Trevisan En. 17), Tarvis. (Saccardo M. T. 85).

1. ***Orthothecium intricatum*** Br. et. Schpr. Pr. Bellun. (Caprile. Molendo in Flora 1864. 546).

2. ***O. rufescens*** Br. et Schpr. Pr. Patav. (Eugan. Trevisan En. 18), Tarvis. (Secus Plavim. Saccardo M. T. nr. 72).

1. ***Homalothecium sericeum*** Br. et Schpr. Pr. Veron. (Seguier Pl. Ver. I. 33), Vicet. (Marzari El. 51), Patav. (Trevisan En. 18), Bellun. (Molendo in Flora 1864. 546), Tarvis. (Saccardo M. T. nr. 75), Venet. (Mart. Reise I. 348).

1. ***Ptychodium plicatum*** Schpr. Pr. Ver. (M. Baldo. De Notaris Ep. 114), Pr. Bellun. (M. Cristallo, Fedaja. M. Padon. Molendo in Flora 1863. 439; 1864. 548, 550).

1. ***Camptothecium lutescens*** Br. et Schpr. Pr. Patav. (Eugan. Trevisan En. 16), Tarvis (Saccardo M. T. nr. 74 teste De Notaris Ep. 752), Venet. (Naccari Fl. Ven. V. 117).

2. ***C. nitens*** Schpr. Pr. Veron. (Ospedaletto, S. Ambrogio. Pollini Fl. Veron. III. 346).

1. ***Brachythecium salebrosum*** Schpr. Pr. Patav. (Trevisan En. 16).

2. ***B. glareosum*** Br. et Schpr. Pr. Bellun. (M. Cristallo, Alleghe, Caprile, Serai. Molendo in Flora 1863. 438, 439; 1864. 546, 547).

3. ***B. velutinum*** Br. et Sch. Pr. Veron. (Seguier Pl. Ver. III. 10), Patav. (Trevisan En. 15), Bellun. (Molendo in Flora 1863. 438), Utin. (Suffren. Cat. 200), Venet. (Naccari Fl. Ven. V. 114 et forsitan jam Zannichelli Ist. 188 sub nomine Musci terrestris majoris sive vulgaris. Confer Pollini Fl. Ver. III. 353).

4. ***B. trachypodium*** Br. et Schpr. Pr. Bell. (Versus lacum Fedaja. Molendo in Flora 1864. 548).

5. ***Brachythecium reflexum*** Br. et Schpr. Pr. Bell. (Ibidem Molendo l. c.).

6. ***B. Starkii*** Br. et Schpr. Pr. Bell. (Ibidem. Molendo l. c.). Forma *grimsulana*. Pr. Bell. (M. Padon. Molendo in Flora 1864. 550).

7. ***B. Rutabulum*** Br. et Schpr. Pr. Veron. (Seguier Pl. Ver. I. 32), Vicet. (Marzari El. 51), Patav. (Trevisan En. 15), Bellun. (Molendo in Flora 1864. 206, 547), Venet. (Martens Reise II. 627).

8. ***B. populeum*** Br. et Schpr. Pr. Ver. (Pollini Fl. Ver. III. 354), Patav. (Trevisan En. 15), Bellun. (Serai. Molendo in Flora 1864. 547), Tarvis. (Saccardo M. T. nr. 97).

9. ***B. plumosum*** Br. et Schpr. Pr. Patav. (Trevisan En. 15).

B. cirrhosum Schpr. Pr. Bellun. (M. Cristallo. Molendo in Flora 1863. 438), nec non *B. Funkii* Schpr. Pr. Bellun. (M. Cristallo. Molendo l. c. 438, 439) ad *Eurynchium Vaucheri* ut formae alpium robustae pertinent.

1. ***Scleropodium illecebrum*** Schpr. Pr. Patav. (Trevisan En. 15).

Eurhynchium myosuroides Schpr. (*Hypnum myosuroides* L.) a Suffreno in muris humidis et aggeribus Prov. Utinensis circa San Daniele indicatur (Cat. 200). At haec species talia loca non amat; hinc patria Veneta ex hac auctoritate non admittenda.

1. ***Eurhynchium strigosum*** Schpr. Pr. Veron. (M. Bolca. Pollini Fl. Ver. III. 351), Patav. (Eugan. Trevisan En. 15). *β. imbricatum* Br. et Schpr. *Hypnum praecox* Hedw. (Pr. Bell. M. Padon. Molendo in Flora 1864. 550).

2. ***E. striatulum*** Br. et Sch. Pr. Bellun. (Caprile. Molendo in Flora 1864. 547).

3. ***E. striatum*** Br. et Sch. Pr. Patav. (Eugan. Trevisan En. 16), Bellun. (Molendo in Flora 1864. 547), Tarvis. (Saccardo M. T. nr. 84), Utin. (Suffren Cat. 200).

4. ***E. Vaucheri*** Br. et Schpr. Pr. Bellun. (Caprile. Sottoguda, Serai. Molendo in Flora 1864. 546, 547).

5. ***E. piliferum*** Br. et Schpr. Pr. Ver. (Ospedaletto. Pollini Fl. Ver. III. 354), Bellun. (Rocca versus Sottoguda, Serai. Molendo in Flora 1864. 546, 547).

6. ***E. praelongum*** Br. et Sch. Pr. Veron. (Pollini Fl. Ver. III. 345), Vicet. (Sternberg Reise rh. 11), Patav. (Trevisan En. 16), Tarvis. (Saccardo M. T. nr. 93).

Rhynchostegium demissum Br. et Sch. solummodo errore ut planta Veronensis indicatur a Carolo Müller in suo opere „Deutschlands Moose" p. 428. De Notaris (Syll. Musc. 57) indicavit hanc speciem in valle Intrasca ad Verbanum, quod nomen in libro citato in Veronam mutatum est. Caeterum ille locus Longobardicus a Notarisio tacite revocatur in Epilogo, ubi de hac specie non amplius sermo est.

1. ***Rhynchostegium tenellum*** Br. et Schpr. Pr. Veron. (Avesa. Pollini Fl. Ver. III. 352), Patav. (Trevisan En. 14), Tarvis. (Saccardo M. T. nr. 88).

2. ***Rh. Teesdalii*** Br. et Schpr. Pr. Tarvis. (Silva Montello. Saccardo M. T. nr. 95).

3. ***Rh. confertum*** Br. et Sch. Pr. Veron. (Pollini Fl. Ver. III. 346), Patav. (Trevisan En. 16).

4. ***Rh. murale*** Br. et Sch. Pr. Veron. (Pollini Fl. Ver. III. 351), Patav. (Trevisan En. 16), Tarvis. (Saccardo M. T. nr. 87), Bellun. (Molendo in Flora 1863. 438; 1864. 206, 207, 546).

5. ***Rh. rusciforme*** Br. et Sch. Pr. Veron. (Pollini Viagg. 113), Patav. (Trevisan En. 16), Tarvis. (Saccardo M. T. 86).

1. ***Thamnium alopecurum*** Schpr. Pr. Veron. (Pollini Viagg. 86), Patav. (Trevisan En. 15), Tarvis. (Saccardo M. T. 76).

1. ***Plagiothecium pulchellum*** Schpr. Pr. Bellun. (Lacus Misurina; M. Padon. Molendo in Flora 1863. 440; 1864. 550).

2. ***P. denticulatum*** Schpr. Pr. Patav. (Eugan. Trevisan En. 14).

3. ***P. sylvaticum*** Schpr. Pr. Tarvis. (Saccardo M. T. nr. 94).

4. ***P. undulatum*** Schpr. Pr. Vicet. (Mont. Bassan. Meneghini teste de Notaris Syll. 4).

1. ***Amblystegium Sprucei*** Br. et Schpr. Pr. Bellun. (Versus lacum Fedaja. Molendo in Flora 1864. 548)

2. ***A. subtile*** Br. et Sch. Pr. Veron. (Silva del Pestrino. Pollini Fl. Veron. III. 342), Patav. (Eugan. Trevisan En. 18).

3. ***A. serpens*** Br. et Sch. Pr. Veron. (Seguier Pl. Ver. III. 11), Patav. (Pollini Bibl. It. VIII. 405), Tarvis. (Saccardo M. T. nr. 95), Utin. (Suffren Cat. 200), Venet. (Naccari Fl. Ven. V. 116).

4. ***A. radicale*** Br. et Schpr. Pr. Veron. (Pollini Fl. Ver. III. 355 sub nomine erroneo *Hypni megapolitani*. Confer Trevisan En. 14), Patav. (Trevisan En. 14, sub nomine *Hypni serpentis β. majoris* de Not.)

5. ***A. irriguum*** Schpr. Pr. Veron. (Caprino. De Notaris teste Bertoloni Fl. it. cr. I. 503).

6. ***A. riparium*** Br. et Sch. Pr. Veron. (Pollini Viagg. 113), Vicet. (Sternberg Reise rh. 11), Patav. (Trevisan En. 14), Tarvis. (Saccardo M. T. nr. 89).

1. ***Hypnum Halleri*** L. Fil. Pr. Veron. (Molendo in Flora 1863. 438; 1864. 207).

2. ***H. chrysophyllum*** Brid. Pr. Patav. (Eugan. Trevisan En. 16).

3. ***H. stellatum*** Schreb. Pr. Patav. (Trevisan En. 16), Bellun. (Molendo in Flora 1863. 438, 439), Tarvis. (Saccardo M. T. nr. 83).

4. ***Hypnum aduncum*** Hedw. *H. Kneiffii* Schpr. Pr. Veron. (In oryzetis. Meneghini teste De Notaris Ep. 145).

H. aduncum Auct., quod indicatur in Pr. Patav. (Trevisan En. 17), Vicet. (Sternberg Reise rh. 11), Utin. (Suffren Cat. 200) species est collectiva.

Locus *H. fluitantis* L. indicatus a cl. De Notaris in fossis pratorum prope Vicetiam (Syll. 52) in Epilogo silentio praetermissus; hinc tacite revocatus.

5. ***H revolvens*** Sw. Pr. Bellun. (Lacus Misurina. Molendo in Flora, 1863. 440).

6. ***H. uncinatum*** Hedw. Pr. Veron. (Pollini Fl. Veron. III. 363), Bellun. (Molendo in Flora 1864. 548, 550).

7. ***H. sulcatum*** Schpr. Pr. Bellun. (M. Cristallo. Molendo in Flora 1863. 439).

8. ***H. commutatum*** Hedw. Pr. Veron. (Pollini Viagg. 113), Patav. (Trevisan En. 17), Bellun. (Molendo in Flora 1863, 438, 439; 1864. 207), Utin. (Suffren Cat. 199, ut *H. filicinum*, teste Pollini Fl. Ver. III. 360).

9. ***H. filicinum*** L. Pr. Patav. (Trevisan En. 17), Bellun. (Molendo in Flora 1863. 438, 439).

10. ***H. rugosum*** Ehrh. Pr. Patav. (Trevisan En. 17), Bellun. (Molendo in Flora 1863. 439), Tarvis. (Saccardo M. T. nr. 81).

11. ***H. incurvatum*** Schrad. Pr. Veron. (Pollini Fl. Ver. III. 352), Patav. (Trevisan En. 14), Bellun. (Molendo in Flora 1864. 546).

12. ***H. fastigiatum*** Brid. Pr. Bellun. (M. Cristallo. Molendo in Flora 1864. 438, 439).

13. ***H. Sauteri*** Br. et Sch. Pr. Bellun. (Ibidem. Molendo l. c. 438).

14. ***H. Bambergeri*** Schpr. Pr. Bellun. (M. Cristallo, Molendo in Flora 1863. 438, 439).

15. ***H. cupressiforme*** L. Pr. Veron. (Seguier Pl. Ver. III. 6), Vicet. (Sternberg Reise rh. 11 sub nom. *H. decipientis* Hoffm.), Patav. (Trevisan En. 17), Bellun. (Molendo in Flora 1863. 438, 439; 1864. 207), Tarvis. (Saccardo M. T. 82), Utin. (Suffren Cat. 199), Venet. (Zannichelli Ist. 189).

16. ***H. Vaucheri*** Lesqu. Pr. Bellun. (Alleghe, Caprile, Sottoguda, Rocca. Molendo in Flora 1864. 206, 207, 546).

17. ***H. Haldanianum*** Grev. Pr. Tarvis (Bassano. Montini teste de Notaris Ep. 182).

18. ***H. molluscum*** Hedw. Pr. Ver. (Seguier Pl. Ver. III. 5, teste Pollini Fl. Ver. III. 358), Patav. (Trevisan En. 17), Vicet. (Venturi!), Tarvis. (Saccardo M. T. nr. 79), Bellun. (Molendo in Flora 1863. 438, 439; 1864. 207, 546).

19. ***H. palustre*** L. Pr. Ver. (Pollini Fl. Ver. III. 363), Patav. (Trevisan En. 17), Tarvis. (Saccardo M. T. nr. 80), Bellun. (Molendo in Flora 1863. 438). *β. subsphaericarpon* Schleich. ut sp. Pr. Bellun. (M. Cristallo. Molendo in Flora 1863. 439).

20. ***H. cordifolium*** Hedw. Pr. Veron. (Pollini Fl. Ver. III. 347).

21. ***Hypnum cuspidatum*** L. Pr. Veron. (Seguier Pl. Ver. III. 7), Patav. (Trevisan En. 17), Tarvis. (Saccardo M. T. nr. 78), Utin. (Suffren Cat. 210), Venet. (Martens Reise II. 627).

22. ***H. Schreberi*** Willd. Pr. Patav. (Trevisan En. 15).

23. ***H. purum*** L. Pr. Veron. (Pollini teste Bertoloni Fl. it. cr. I. 534), Tarvis. (Saccardo M. T. nr. 77), Venet. (Naccari Fl. Ven. 113).

1. ***Hylocomium splendens*** Schpr. Pr. Veron. (Pollini Viagg. 112), Vicet. (Sternberg Reise rh. 11), Patav. (Trevisan En. 15), Tarvis. (Saccardo M. T. nr. 75), Venet. (Martens Reise II. 627).

2. ***H. Oakesii*** Schpr. Pr. Bellun. (Serai, M. Padon. Molendo in Flora 1864. 547, 550).

3. ***H. brevirostre*** Schpr. Pr. Veron. (Montes Lessin. Pollini teste Bertoloni Fl. it. cr. I. 541).

4. ***H. squarrosum*** Schpr. Pr. Bellun. (Molendo in Flora 1864. 547).

5. ***H. triquetrum*** Schpr. Pr. Ver. (Seguier Pl. Ver. III.), Vicet. (Sternberg Reise rh. 11), Patav. (Trevisan En. 16), Venet. (Martens Reise II. 627).

6. ***H. loreum*** Schpr. Pr. Veron. (Pollini Fl. Ver. III. 358), Patav. (Trevis. En. 16).

Appendix.

Sphagna.

1. ***Sphagnum acutifolium*** Ehrh. Prov. Vicet. (Pollini Fl. Veron. III. 297).

2. ***Sph. rigidum*** N. et. H. ut var. Pr. Bellun. (Versus fauces Fedajae. Molendo in Flora 1864. 548). *β. compactum* Brid. ut sp. Pr. Patav. (Meneghini teste de Notaris Syll. 296).

3. ***Sph. subsecundum*** N. et H. *β. contortum* Schultz., ut sp. Pr. Patav. (Trevisan En. 34).

4. ***Sph. cymbifolium*** Ehrh. P. Vicet. (Pollini Fl. Ver. III. 297), Tarvis. (Pollini teste Bertol. Fl. it. cr. I. 136).

Genera 86. Species 264.

Classis III. **Hepaticae.**

(Ordinatae secundum Synopsin Hepaticarum C. M. Gottsche, J. B. G. Lindenberg et C. G. Nees ab Esenbeck. Hamburgi. 1844.)

Fam. I. Jungermannieae.

1. ***Plagiochila interrupta*** N. et M. Pr. Patav. (Colles Euganei. Trevisan En. 37).

2. ***P. asplenioides*** N. et M. Pr. Veron., Vicet., Patav. (Pollini Fl. Ver. III. 1824. p. 390), Venet. (Naccari Fl. Ven. V. 122).

1. ***Jungermannia Schraderi*** Mart. Prov. Patav. (Coll. Eugan. Trevisan En. 36).

2. ***J. trichophylla*** L. Pr. Patav. (Trevisan En. 37).

1. ***Lophocolea bidentata*** N. ab E. Pr. Veron. (Seguier Pl. Ver. III. 31. l. c. 389), Patav. (Coll. Eugan. Trevisan En. 36).

1. ***Chiloscyphus polyanthos*** Corda. Pr. Veron. (Pollini l. c.), Patav. (Coll. Eugan. Trevisan En. 37).

1. ***Calypogeja Trichomanis*** Corda. Pr. Patav. (Coll. Eugan. Trevisan En. 37).

1. ***Lepidozia reptans*** N. ab E. Pr. Patav. (Coll. Eugan. Trevisan En. 37).

1. ***Trichocolea Tomentella*** N. ab E. Pr. Patav. (Coll. Eugan. Trevisan En. 36).

1. ***Radula complanata*** Dumort. Prov. Veron. (Pollini Fl. Ver. III. 391), Patav. (Trevisan En. 36), Veneta (Martens Reise II. 627).

1. ***Madotheca laevigata*** Dumort. Pr. Patav. (Coll. Eugan. Trevisan En. 35).

2. ***M. platyphylla*** Dumort. Pr. Veron. (Pollini l. c. 390), Veneta (Naccari Fl. Ven. V. 122).

3. ***M. platyphylloidea*** N. ab E. Pr. Patav. (Coll. Eugan. Trevisan En. 36).

1. ***Frullania dilatata*** N. ab E. Prov. Veron., Vicet. (Pollini l. c. 391), Patav. (Coll. Eugan. Trevisan l. c. 36).

2. ***F. Tamarisci*** N. ab E. Pr. Veron. (Pollini. Viagg. 114), Bellun. (Alleghe, Caprile distr. Agordensis. Molendo in Flora 1864. 207), Patav. (Trevisan l. c.), Venet. (Martens Reise II. 628).

1. ***Fossombronia pusilla*** N. ab E. Pr. Patav. (Trevisan l. c.).

1. ***Pellia epiphylla*** N. ab E. Pr. Veron. (In fossis urbis Veronae Pollini Fl. Ver. III. 386), Patav. (Trevisan l. c.), Veneta) Naccari Fl. Ven. V. 121).

1. ***Aneura pinguis*** Dumort. Pr. Bellun. (M. Cristallo. Molendo Fl. 1863. 438).

1. ***Metzgeria furcata*** N. ab E. Prov. Veron., Vicet. (Pollini Fl. Ver. III. 387), Patav. (Coll. Eugan. Trevisan l. c. 37).

2. ***M. pubescens*** Raddi. Pr. Veron. (M. Baldo, M. Lessini. Pollini l. c. 388), Vicet. (Sternberg Reise rh. 11, sub nom. *Jung. tomentosae* Hoffm.), Patav. (Coll. Eugan. Trevisan En. 37).

Fam. II. Marchantieae.

1. ***Lunularia vulgaris*** Mich. Pr. Veron. (Seguier Pl. III. 28), Patav. (Trevisan l. c. 38), Veneta (Zanardini l. c.).

1. ***Marchantia polymorpha*** Linn. Pr. Veron. (Seguier Pl. Ver. I. 1745. p. 46), Vicet. (Marzari Elenco 32), Patav. (Trevisan En. 38), Bellun. (Zannichelli Op. posth. 48), Venet. (Zannichelli Ist. 284).

M. paleacea Bertol. Pr. Veron. (circa urbem Ver. haud raro in scrobiculis locisque opacis, Pollini Fl. Ver. III. 396, sed confirmatio desideranda).

1. ***Fegatella conica*** Corda. Pr. Veron. (Seguier Pl. Ver. I. 47), Utinensis (Suffren 200), Patav. (Trevisan En. 38), Veneta (Naccari Fl. Ven. V. 124).

1. ***Reboulia hemisphaerica*** Raddi. Pr. Veron. (Seguier Pl. Ver. III. 33. M. Lessini. Pollini Fl. Ver. III. 396), Patav. (Trevisan l. c.).

1. ***Grimaldia barbifrons*** Bisch. *G. fragrans* N. ab E. Pr. Patav. (Trevisan l. c.).

1. ***Targionia hypophylla*** Linn. Pr. Patav. (Coll. Eugan. Trevisan l. c.).

Fam. III. Riccieae.

1. ***Sphaerocarpus Michelii*** Bell. Pr. Patav. (In campis, insuper alle Frassanelle in coll. Eugan. Trevisan En. 39).

1. ***Riccia glauca*** Bisch. Pr. Patav. (Trevisan l. c.).

2. ***R. natans*** L. Pr. Veneta (Ostium Brentae. Contarini teste Martens l. c. II. 628).

3. ***R. crystallina*** L. Pr. Patav. (Trevisan l. c.).

4. ***R. fluitans*** L. Pr. Veron. (Seguier l. c. III. 30), Patav. (Pollini Bibl. Ital. VIII. 465), Veneta (Martens l. c.).

Genera 22. Species 31.

Classis IV. Lichenes.

(Ordinati potissimum secundum Parerga lichenologica Dr. G. W. Koerberi. Breslaviae. 1865.)

Series I. Lichenes heteromerici.

Ordo I. *Lichenes thamnoblasti.*

Fam. I. Usneaceae.

1. ***Usnea barbata*** Ach. em. a. *florida* Fr. Pr. Ver. (Seguier Pl. Ver. I. 52), Vicet. (Sternberg Reise rh. 12), Tarvis. (Bérenger teste Massalongo Sched. crit. 48). b. *hirta* Fr. Pr. Veron. (Moreni teste Poll. Fl. Ver. III. 500), Vicet. Beltramini Lich. Bass. 56.) Patav. (Trevisan Prosp. 49) Utin. (Suffren Cat. 200). c. *dasypoga* Fr. Pr. Veron. (Pollini Fl. Veron. III. 501), Vicet. (Beltr. L. B. 57), d. *plicata* Fr. Pr. Veron. (Pollini Viagg. 97, 107). Vicet. (Marzari El. 52), Utin. (Suffren Cat. 201). Venet. (Naccari Fl. Ver. V. 142). e. *articulata* Ach. ut sp. Nyl. Pr. Vicet. (Beltr. L. B. 57). f. *ceratina* Ach. ut sp. Nyl. Pr. Vicet. (Pollini Fl. Ver. III. 498).

2. ***U. longissima*** Ach. Pr. Bellun. (M. Spina. Massalongo Sched. cr. 29).

1. ***Bryopogon jubatus*** Lk. Pr. Vicet. (Marzari El. 52), Utin. (Suffren Cat. 201). *β. chalybeiformis* Ach. Pr. Vicet. (Beltr. L. B. 59). Bellun. (Trevisan Lich. ven. nr. 147). *γ. bicolor* Kbr. Pr. Vicet., (Massalongo in Anzi Lich. Ven. nr. 17), Bellun. (Bérenger t. Massalongo in Anzi Lich. Ven. nr. 17).

1. ***Alectoria ochroleuca*** Nyl. Pr. Vicet. (Beltr. L. B. 58), Bellun. (Massal. Sched. cr. 47). *β. sarmentosa. Alectoria s.* Ach. Pr. Vicet. (Trevisan Lich. ven. nr. 140). *crinalis* Ach. ut sp. Vicet. (Beltr. L. B. 59), Bellun. (Trevisan. Lich. ven. nr. 141).

1. ***Cornicularia tristis*** Ach. Pr. Bell. (Bérenger teste Massalongo Sch. cr. 59).

2. ***C. aculeata*** Ach. Pr. Ver. (Massalongo Mem. lichenogr. 57).

Fam. II. Cladoniaceae.

1. ***Stereocaulon alpinum*** Laur. Pr. Bellun. (Massalongo Sch. cr. 31).

2. ***St. coralloides*** Laur. Pr. Veron. (Massalongo Sch. cr. 46). Vicet. (Beltram. L. B. 53).

3. ***St. paschale*** Ach. Pr. Vicet. (Marzari Cl. 52), Patav. (Trevisan Prosp. 49).

4. ***Stereocaulon incrustatum*** Flk. Pr. Patav. (Trevisan Prosp. 49).

5. ***St. condensatum*** Hoffm. Pr. Veron. (M. Belocca pr. Tregnago. Massal. Sch. cr. 110).

6. ***St. nanum*** Ach. Pr. Patav. (Eugan. Massalongo Sch. cr. 91), Vicet. (S. Michiele di Bassano. Montini teste Beltr. L. B. 53)

1. ***Cladonia endiviaefolia*** Fr. Pr. Veron. (Pollini Fl. Ver. III. 473), Vicet. (Rubbio. Beltr. L. B. 51), Patav. (Trevisan Prosp. 49), Bell. (Trevisan Lich. ven. nr. 87), Venet. (Chioggia, Brondolo Zannichelli Ist. 163).

2. ***C. alcicornis*** Fr. Pr. Veron. (Seguier Pl. ver. III. 37), Vicet. (Angarano. Beltr. L. B. 50), Patav. (Trevisan Prosp. 49), Venet. (Treporti. Ruchinger Fl. 278). Varietatem thallo maxima parte horizontali distinxit Naccari et Clodiensem nominavit (Chioggia. Fl. Ven. V. 139), ubi notandum, abbreviationem (sphalmate typographico corruptam). „Mich". post nomen „*β. Cladiensis*" haud significare Michelium, qui talem varietatem haud distinxit, sed „Mihi". Patav. (Trevisan Prosp. 49).

3. ***C. turgida*** Duf. Scyphophorus t. Trevisan. Pr. Utin. (Alp. carn. pr. montem Coll' Agnello. Trevisan Lich. ven. nr. 177).

4. ***C. pyxidata*** Fr. Pr. Veron. (Seguier Pl. Ver. III. 47), Vicet. (Marzari El. 52). Utin. (Suffren Cat. 201). b. *Pocillum* Nyl. In omnibus provinciis (Massalongo Sched. cr. 83). Pr. Veron. (Pollini Fl. Veron. III. 475), Vicet. (Beltr. L. B. 45). c. *chlorophaea* Flk. ut sp. Pr. Vicet. (Beltr. L. B. 40). *Cl. gracilis* Hoffm. Pr. Vicet. (Beltr. L. B. 38), Patav. (Trevisan Prosp. 49), Bellun. (Massal. Sch. cr. 34, 35).

5. ***C. cervicornis*** Ach. Pr. Patav. (Trevisan Prosp. 49, sub nomine Cl. *gracilis* var. *verticillatae*).

6. ***C. fimbriata*** Hoffm. Pr. Veron. (Seguier Pl. Ver. III. 37, 47), Vicet. (Beltr. L. B. 39). — *Cl. cornuta* Fr. Pr. Ver. (Seguier Pl. Ver. III. 38 ut Lichen tubulatus cinereus et Poll. Fl. Ver. III. 477). Patav. (Trevisan Prosp. 49) Vix propria species. Ad qualem sp. specimina Veronensia et Patavina referenda sint, in dubio est.

7. ***C. cornucopioides*** Fr. *Cenomyce coccifera* Ach. Pr. Ver. (Pollini Viagg. 107), Vicet. (Beltr. L. B. 42), Patav. (Trevisan Prosp. 49), Bellun. Tarvis. (Massal. Sch. cr. 125). Trevisan l. c. distinguit a *Cl. cornucopioide* ut propriam speciem Cladoniam cocciferam. Quae species haec ultima Trevisanii sit, nescio.

8. ***C. bellidiflora*** Schaer. Pr. Vicet. (M. Grappa. Beltr. L. B. 42), Bellun. (Cadore. Massalongo Sch. cr. 107), Tarvis. (Silva Cansiglio. Bérenger teste Mass. l. c.)

9. ***C. crenulata*** Flk. *Cenomyce deformis* Ach. Pr. Veron. (Pollini Fl. Ver. III. 478), Vicet. (Beltr. L. B. 38).

10. ***C. digitata*** Hoffm. Pr. Vicet. (Beltr. L. B. 37).

11. ***Cladonia macilenta*** Hoffm. Pr. Veron. (Pollini Fl. Ver. III. 477), Vicet. (Beltr. L. B. 39).

12. ***C. uncinata*** Hoffm. Pr. Vicet. (Beltr. L. B. 39), Bellun. (M. Spinn. Massal. Sch. cr 97).

13. ***C. squamosa*** Hoffm. Pr. Patav. (M. Rua Massal. Sch. cr. 159, 160), Vicet. (Beltr. L. B. 47). var. *delicata* Kbr. Lichen d. Ehrh. Pr. Vicet. (Trevisan Lich. Ven. nr. 95).

14. ***C. furcata*** Hoffm. Pr. Veron. (Seguier Pl. Ver. I. 53), Vicet. (Beltr. L. B. 48, 50), Patav. (Trevisan Prosp. 49 s. n. Cl. racemosae ceranoidis). b. *racemosa* Flk. Pr. Veron. (Pollini Viagg. 107), Vicet. (Beltr. L. B. 48), Patav. (Trevisan Prosp. 49), Tarvis. (Massalongo Sch. cr. 98, 99). c. *subulata* L. ut sp. Pr. Veron. (Seguier Pl. Ver. I. 34), Vicet. (Marzari El. 52), Patav. (Trevisan Prosp. 49), Utin. (Suffren Cat. 301).

15. ***C. pungens*** Flk. Pr. Vicet. (Beltr. L. B. 49), Patav. (Massal. Sch. cr. 115, ut *Cl. muricata* var. *Euganea*).

16. ***C. rangiferina*** Hoffm. Pr. Veron. (Seguier Pl. Ver. I. 53), Vicet. (Marzari El. 52), Patav. (Trevisan Prosp. 49), Bellun. (Zannichelli Op. posth. 49), Utin. (Suffren Cat. 200), Venet. (Zannichelli Ist. 162). b. *sylvatica* L. ut sp. Pr. Veron. (Seguier Pl. Ver. III. 38), Vicet. (Beltr. L. B. 46), Patav. (Massal. Sch. cr. 116, ut *Cl. rangiferina ochroleuca*). c. *alpestris* Fr. Pr. Ver. (Pollini Fl. Ver. III. 483).

17. ***C. stellata*** Schaer. Pr. Veron. (Ospedaletto, S. Ambrogio. Pollini Fl. Ver. III. 481, in var. *adunca* Ach.), Patav. (Trevisan Prosp. 49. s. n. *Cl. uncialis*).

1. ***Thamnolia vermicularis*** Ach. Pr. Veron. (M. Baldo. Pollini Viagg. 101, 108 in forma b. *taurica*.) Vicet. (M. Grappa. Beltr. L. B. 52). Locus „collis Montindon", ubi Pollinius (Fl. Ver. III. 484) speciem invenisse indicat, nimis depressus, hinc notitia haec erronea censenda et ad formam dealbatam cujusdam Cladoniae referenda.

Fam. III. Ramalineae.

1. ***Evernia vulpina*** Ach. Pr. Vicet. (M. Grappa. Beltr. L. B. 61), Bellun. (Cadore. Bérenger teste Mass. Sch. cr. 61).

2. ***E. divaricata*** Ach. Pr. Veron. (Massal. Sch. cr. 61), Vicet. (Beltr. teste Massalongo l. c.) Bellun. (Bérenger t. Massal. l. c.) Notitia Pollinii (Poll. Ver. III. 469), se hanc speciem super *Rhododendron Chamaecistum* stratam invenisse, propter locum prorsus anomalum erronea videtur.

3. ***E. Prunastri*** Ach. Fl. Veron. (Seguier Pl. Ver. III. 47), Vicet. (Marzari El. 52), Patav. (Trevisan Prosp. 48), Utin. (Suffren Cat. 200).

4. ***E. furfuracea*** Mann. Pr. Veron. (Poll. Viagg. 94, 107), Vicet. (Marzari El. 52), Patav. (Trevisan Prosp. 48).

1. ***Ramalina calicaris*** Fr. a. *fraxinea* Pr. Veron. (Pollini Viagg. 86), Vicet. (Massal. Sch. cr. 77—79), Patav. (Trevisan Prosp. 48), Utin. (Suffren Cat. 201), Venet. (Zanardini in Venezia. II. 94). b. *fastigiata* Fr. Pr. Veron. (Pollini Viagg. 96, 111), Vicet. (Pollini Fl. Ver. III. 490). c. *farinacea* Nyl. Pr. Ver. (Pollini Viagg. 99), Vicet. Beltr. L. B. 69).

2. ***R. pollinaria*** Ach. Pr. Veron. (Pollini Viagg. 96, 112), Vicet. (Beltr. L. B. 68), Patav. (Eug. Trevisan Lich. Ven. nr. 234), Venet. (Martens Reise II. 647).

Massalongo omnes Ramalinas venetas sub nomine *R. polymorphae* complectitur: sed nullum specimem in coll. Lich. it. exs. publicatum pertinet ad illam *R. polymorpham* Ach. aut *tinctoriam* Schaer. quae hodie pro specie autonoma, a *R. calicari* et *pollinaria* diversa, agnoscitur.

1. ***Cetraria islandica*** Ach. Pr. Veron. (Seguier Pl. Ver. I. 58), Vicet. (Marzari El. 52), Bellun. (Massalongo Sch. cr. 68), Utin. (Suffren Cat. 200). b. *crispa* Ach. Pr. Vicet. (Rubbio. Beltram. L. B. 64).

2. ***C. cucullata*** Ach. Pr. Bellun. (Massal. Sch. cr. 162).

3. ***C. pinastri*** Sommerf. Pr. Veron. (Poll. Viagg. 107), Vicet. (Pollini Fl. Ver. III. 460), Patav. (Trevisan Prosp. 48), Bellun. (Trevisan Lich. Ven. nr. 190).

4. ***C. Oakesiana*** Tuck. Pr. Bellun. (Cadore. Bérenger teste Massal. Osserv. Schaer. 4.)

5. ***C. complicata*** Laur. *C. Laureri* Krplh. Pr. Vicet. (Beltr. L. B. 90), Pr. Bellun. (Cadore. Bérenger teste Massalongo Sch. cr. 79).

6. ***C. glauca*** Ach. Pr. Veron. (Pollini Fl. Ver. III. 460), Vicet. (Marzari El. 52), Patav. (Trevisan Prosp. 48).

Fam. IV. Anaptychieae.

1. ***Anaptychia ciliaris*** Kbr. Pr. Veron. (Seguier Pl. Ver. III. 40), Vicet. (Marzari El. 52), Patav., Utin. (Suffren Cat. 201), Venet. (Naccari Fl. Ven. V. 136).

1. ***Tornabenia chrysophthalma*** Mass. Pr. Veron. (Pollini Viagg. 81), Vicet. (Coll. Berici. Pollini Fl. Ver. III. 458), Patav. (Pollini Bibl. Ital. VIII. 405).

Ordo II. *Lichenes phylloblasti.*

Fam. I. Peltideaceae.

1. ***Nephroma laevigatum*** Ach. b. *papyraceum* Hoffm. Pr. Veron. (Caprino. Massal. Mem. lich. 24), Tarvis. (Silva Montello. Massal. l. c.)

2. ***N. tomentosum*** Nyl. Pr. Veron. (M. Baldo. Massal. Sch. cr. 57), Vicet. (Costanzello, Rubbio. Beltr. L. B. 97).

1. ***Peltigera malacea*** Fr. Pr. Vicet. (Beltr. L. B. 95).

2. ***P. aphtosa*** Hoffm. Pr. Veron. (Massal. Sch. cr. 31, 64), Vicet. (Beltr. L. B. 93, 94), Patav. (Trevisan Prosp. 48).

3. ***P. canina*** Schaer. Pr. Ver. (Seguier Pl. Ver. I. 54), Vicet. (Marzari El. 52), Patav. (Zannichelli Op. b. p. 85), Utin. (Suffren Cat. 200), Venet. (Naccari Fl. Ven. V. 137).

4. ***P. rufescens*** Hoffm. Pr. Veron. (Seguier Pl. Ver. III. 44), Patav. (Trevisan Prosp. 48).

5. ***P. scutata*** Körb. Pr. Patav. (Coll. Eugan. Massalongo Sch. cr. 126), Vicet. (Collalti. Beltr. L. B. 95).

6. ***P. polydactyla*** Hoffm. Pr. Patav. (M. Rua. Massal. Sch. cr. 145), Vicet. (Beltr. L. B. 96).

7. ***P. horizontalis*** Hoffm. Pr. Veron. (Pollini Viagg. 96, 107), Vicet. (Pollini Fl. Ver. III. 465), Patav. (Trevisan Prosp. 48).

8. ***P. venosa*** Hoffm. Pr. Veron. (Massal. Mem. lich. 20), Vicet. (Marzari El. 52), Bellun. (Bérenger teste Massal. l. c.)

1. ***Solorina crocea*** Ach. Pr. Bellun. (Bérenger teste Massal. Mem. lich. 26.)

2. ***S. saccata*** Ach. Pr. Veron. (Seguier Pl. Ver. III. 45), Vicet. (Pollini Fl. Ver. III. 40), Patav. (Trevisan. Prosp. 48).

1. ***Heppia adglutinata*** Krempelh. Pr. Veron. (Massal. Sch. cr. 98).

Fam. II. Parmeliaceae.

1. ***Sticta silvatica*** Ach. Pr. Veron. (Pollini viagg. 97, 107), Vicet. (Costanzella. Beltr. 92), Patav. (Trevisan Prosp. 48), Bellun. (Bérenger teste Massal. Mem. lich. 30).

2. ***St. pulmonaria*** Schaer. Pr. Veron. (Seguier Pl. Ver. I. 58), Vicet. (Tita iter), Patav. (Trevisan Prosp. 48), Bellun. (Zannich. Op. posth. 49), Tarvis. (Silva Montello. Massal. Mem. lich. 28), Utin. (Suffren Cat. 201).

3. ***St. herbacea*** Delise. Rarissima in ditione Veneta teste Massalongo (Mem. lich. 29), qui provinciam, ubi haec rara species proveniat, haud nominavit.

4. ***St. amplissima*** Mass. *Parmelia glomerulifera* Ach. Pr. Veron. (Seguier Pl. Ver. I. 61), Vicet. (Pollini Fl. Ver. III. 443), Bellun. (Cadore. Bérenger teste Massal. Mem. lich. 28).

1. ***Imbricaria perlata*** Kbr. Pr. Vicet. (Beltr. L. B. 78).

2. ***I. tiliacea*** DC. Pr. Veron. (Pollini Viagg. 107), Vicet. (Pollini Fl. Ver. III. 445), Patav. (Trevisan Prosp. 48), Venet. (Naccari Fl. Ven. V. 132).

3. ***I. revoluta*** Kbr. Massalongo in sched. cr. 173 hanc speciem ubique in ditione Veneta ad truncos arborum indicat. Pr. Vicet. (Mussolente. Beltr. L. B. 77).

4. ***Imbricaria Borreri*** Kbr. Ad truncos Mali ubique in ditione Veneta. (Massal. Sch. cr. 74), Pr. Veron. (ad tr. Oleae. Massalongo l. c.) Vicet. (Beltr. L. B. 75).

5. ***I. saxatilis*** Kbr. Pr. Veron. (Seguier Pl. Ver. III. 43), Vicet., Patav. (Pollini Fl. Ver. III. 448), Bellun. (Rabenh. Lich. eur. exs. nr. 429. Cfr. Flora 1859. 332).

6. ***I. aleurites*** DC. Pr. Veron. (Pollini Viagg. 107), Patav. (Trevisan Prosp. 48), Venet. (Silva „dei Nordi." Solummodo una vice. Naccari Fl. Ven. I. 132).

7. ***I. physodes*** DC. Pr. Veron. (Seguier Pl. Ver. III. 40), Vicet. (Beltr. L. B. 74), Patav. (Trevisan Prosp. 48), Venet. (Naccari Fl. Ver. V. 235). In omnibus alpibus venetis ad truncos abietum (Massal. Sch. cr. 153).

8. ***I. encausta*** Kbr. Pr. Bellun. (M. Spina. Massal. Mem. lich. 51).

9. ***I. Acetabulum*** DC. Pr. Veron. (M. Alba. Massal. Mem. lich. 29), Vicet. (Beltr. L. B. 71), Patav. (Trevisan Prosp. 48).

10. ***I. olivacea*** DC. Pr. Veron. (Seguier Pl. Ver. III. 42), Vicet. (Beltr. L. B. 72, 73), Patav. (Trevisan Prosp. 48), Bellun. (Rabenhorst Lich. eur. exs. nr. 447. Cfr. Flora 1859. 333), Venet. (Naccari Fl. Ven. V. 133).

11. ***I. aspera*** Mass. Pr. Veron. (Massal. Sch. cr. 53). Vicet. (Beltr. L. B. 71).

12. ***I. fahlunensis*** DC. Pr. Bellun. (M. Spina. Bérenger teste Massalongo Mem. lich. 54).

13. ***I. Sprengelii*** Kbr. *Parmelia pulla* Ach. *P. dendritica* Mass. Pr. Ver. (Pollini Fl. Ver. III 447), Patav. (Eug. Massalongo in Anzi Lich. Ven. nr. 20).

14. ***I. caperata*** DC. Pr. Veron. (Seguier Pl. Ver. I. 60), Vicet. (Marzari El. 52), Patav. (Trevisan Prosp. 48), Venet. (Naccari Fl. Ven. V. 131). Ubique ad truncos arborum in ditione veneta (Massal. Sch. cr. 33).

15. ***I. conspersa*** Kbr. Pr. Veron. (Pollini Viagg. 110. Fl. Ver. III. 450, excluso loco in saxis calcareis, quia haec species calcem abhorret). Vicet. (Beltr. L. B. 74), Patav. (Trevisan Prosp. 48).

I. diffusa Kbr. *P. ambigua* Ach. Pr. Vicet. (Beltr. L. B. 79).

1. ***Menegazzia terebrata*** Mass. *Parmelia pertusa* Schaer. Pr. Vicet. (Beltr. L. B. 80).

1. ***Parmelia stellaris*** Wallr. a. *aipolia* Ehrh. Pr. Veron. (Seguier Pl. Ver. I. 61), Vicet. (Beltr. L. B. 87, excl. var. *Caricae*). Patav. (Trevisan Prosp. 48). In universa Italia. (Massal. Sch. cr. 170). b. *ambigua* Ehrh. *P. stellaris* Ach. Pr. Veron. (Pollini Viagg. 88, 107), Vicet. (Marzari El. 52), Patav. (Trevisan Prosp. 48), Utin. (Suffren Cat. 201), Venet. (Martens Reise II. 647). c. *adscendens* Fltw. var. *tenella* et *hispida* auct. Pr. Veron. (Seguier Pl. Ver. III. 49), Vicet. (Beltr. L. B. 88), Patav. (Trevisan 48), Venet. (Martens Reise II. 647).

2. ***Parmelia astroidea*** Fr. b. *Caricae* Clem. ut sp. Pr. Vicet. (Ad truncos Orni et Mori pr. Mussolente et Riva bianca in ditione Bassanensi. Beltramini L. B. 87 sub nomine *Squamariae aipoliae* var. *Caricae*, fide speciminis in herbario meo), Patav. (Trevis. Lich. ven. nr. 159).

3. ***P. caesia*** Ach. Pr. Vicet. (Beltramini L. B. 86).

4. ***P. pulverulenta*** Ach. Pr. Veron. (Pollini Fl. ver. III. 451), Vicet. (Beltr. L. B. 80, 81, cum var. b. *angustata venusta* Ach. c. *grisea* Lam.), Patav. (Trevisan Prosp. 48).

5. ***P. obscura*** Fr. Pr. Veron. (Poll. Viagg. 88. ut *P. ulothrix*), Vicet. (Beltr. L. B. 82—84), Patav. (Trevisan Prosp. 48), Tarvis. (Trevis. Lich. ven. nr. 60), Venet. (Martens Reise II. 747, ut *P. cycloselis*). Var. *adglutinata* Flk. Squamaria *elaeina* Mass. Pr. Veron. (Massal. Sch. cr. 136, 137), Vicet. (Beltr. L. B. 85). Suspicor *Leconoram viridem* Spr. indicatam a Pollinio (Fl. Ver. III. 440. Tab. 2. Fig. 4) nil aliud esse quam formam quandam, forsitan adglutinatam *P. obscurae*.

1. ***Physcia parietina*** Kbr. Pr. Veron. (Seguier Pl. Ver. III. 48), Vicet. (Marzari El. 52), Patav. (Trevisan Prosp. 48), Utin. (Suffr. Cat. 201), Venet. (Zannichelli Ist. 162). Species omnium lichenum vulgatissima in omni Italia. (Massal. l. c. 41).

2. ***Ph. controversa*** Massal. Pr. Veron., Bellun. et alibi in ditione Veneta (Massal. Sch. cr. 43). Vicet. (Beltr. L. B. 104, var. *stenophylla* excl. sp. genuina, quae ad *Ph. parietinam* pertinet. Cfr. Trevisan Lich. ven. 214, 215).

Fam. III. Umbilicarieae.

1. ***Umbilicaria pustulata*** Hoffm. Pr. Bellun. (Vallis Valdella alp. Feltrinarum. Zannichelli Opusc. posth. 60).

1. ***Gyrophora anthracina*** Ach. Pr. Bellun. (M. Spina. Bérenger teste Massal. Ric. 62).

2. ***G. flocculosa*** Hoffm. *G. deusta* Ach. Pr. Vicet. (Marzari El. 52), Pr. Bellun. (Cadore. Bérenger teste Massal. Ric. 61).

3. ***G. cylindrica*** Ach. *Umbilicaria crinita* Hoffm. In ditione Veneta sine notitia de provinciis (Massalongo Ric. 61), ubi provenit. Hae provinciae tamen absque dubio pr. Bellun. et Utin. sunt, ubi formationes sic dictae primaevae a calce liberae versus triplex confinium Italiae, Tirolis et Carinthiae inveniuntur, nec non pr. Vicetina, ubi etiam talia saxa proveniunt.

4. ***G. vellea*** Ach. Pr. Bellun. (Bérenger et Beltramini teste Massal. Ric. 60).

Fam. IV. Endocarpeae.

1. ***Endocarpon miniatum*** Ach. Pr. Veron. (Seguier Pl. Ver. III. 46), Vicet. (Poll. Fl. Ver. 424), Patav. (Trevisan Prosp. 49).

1. ***Lenormandia Jungermanniae*** Delise. Pr. Vicet. (Prope Recoaro: Capitello, Val Calda, Val dell' Orco. Massal. Sch. cr. 178).

Ordo III. *Lichenes kryoblasti.*

Fam. I. Lecanoreae.

1. ***Pannaria plumbea*** Delise. Trachyderma pl. Norm. Pr. Tarvis. (Montello. Trevisan Lich. ven. nr. 98).

2. ***P. rubiginosa*** Delise. b. *conoplea* Ach. Pr. Veron. (Pollini Fl. Ver. III. 450), Patav. (Trevisan Prosp. 48).

3. ***P. microphylla*** Kbr. Trachyderma m. Norm. Pr. Patav. (Trevisan Lich. Ven. nr. 265), Tarvis. (Montello. Trevisan Lich. ven. 207).

4. ***P. triptophylla*** Kbr. Pr. Veron. (Massal. Ric. 112), Vicet. (Beltr. L. B. 112). Patav. (Trevisan Prosp. 48).

5. ***P. brunnea*** Kbr. Pr. Veron. (Massal. Ric. 113), Vicet. (Beltr. L. B. 112), Bellun. (Massal. l. c.)

1. ***Amphiloma elegans*** Kbr. Pr. Veron. (Massal. in Flora 1852. 565), Venet. (Martens teste Naccari Fl. Ven. V. 131). *β. discretum* Schaer. Pr. Veron. (Massal. Mon. Blast. 51).

2. ***A. murorum*** Kbr. Pr. Ver. (Pollini Fl. Ver. III. 437), Vicet. (Massal. in Flora 1852. 566), Patav. (Trevisan Prosp. 48), Venet. (Martens Reise II. 646). b. *miniatum* Hoffm. ut sp. Ubique in saxis jurassicis ditionis Venetae. (Massal. Sch. cr. 68), Vicet. (Beltr. L. B. 107), Venet. (Martens Reise II. 646).

3. ***A. pusillum*** Kbr. *Physcia pusilla* Mass. Pr. Veron. (Massal. in Flora 1852. 567). Vicet. (Beltr. L. B. 107).

4. ***A. callopismum*** Kbr. Pr. Veron., Patav. (Massalongo in Flora 1852. 567), Vicet. (Beltr. L. B. 106), Venet. (Naccari Fl. Ven. V. 131).

5. ***A. cirrhochroum*** Kbr. Pr. Veron. (M. Bolca. Massalongo Mon. Blast. 58).

1. ***Ricasolia candicans*** Mass. Pr. Ver. (M. Baldus. Mem. lich. 47).

2. ***R. Cesatii*** Mass. Pr. Veron. (Mass. Sch. cr. 90), Vicet. (S. Michiele. Beltr. L. B. 101. Baglietto hunc pagum cum tirolensi aequalis nominis commutat (Comm. Soc. critt. it. I. 121). In Tiroli tridentina revera talis pagus ad ripam Athesis consitus est, sed Beltramini, qui a Baglietto citatur, in suo opere confines Bassanenses non transgredi solet. Insuper alio loco (L. B. 118) narrat de saxis vulcanicis prope S. Michiele. Talia saxa autem prope tirolensem pagum hujus nominis haud inveniuntur).

1. ***Gyalolechia bracteata*** Mass. Pr. Veron. (Massalongo Ric. 17).

1. ***Dimelaena oreina*** Norm. Pr. Vicet. (M. Glozo. Beltr. L. B. 131).

1. ***Placodium circinatum*** Kbr. Pr. Veron., Vicet. (Pollini Fl. Ver. (II. 438), Patav. (Trevisan Prosp. 48).

2. ***P. albescens*** Mass. *Lecanora galactina* Ach. Pr. Veron. (M. Baldus. Pollini Fl. Ver. III. 439), Vicet. (Beltr. L. B. 100), Patav. (Trevis. Prosp. 48).

3. ***P. Reuteri*** Mass. Pr. Veron. (M. Baldus, M. Campofontana Massal. Osserv. 7), Vicet. (Trevisan Lich. Ven. nr. 221).

4. ***P. saxicolum*** Massal. *Lecidea baldensis* Spr. Pr. Veron. (Seguier Pl. Ver. III. 49), Vicet. (Beltr. L. B. 100), Patav. (Trevisan Prosp. 48). b. *diffractum* Ach. *Lecidea bolcana* Poll. Pr. Veron. (M. Bolca. Poll. Fl. Ver. III. 411), Patav. (Coll. Eugan. Massal. Ric. 24). c. *versicolor* Pers. Pr. Veron. (Pollini Fl. Ver. 438), Patav. (Trevisan Prosp. 48).

1. ***Psoroma fulgens*** Mass. *Fulgensia vulgaris* Mass. Pr. Ver. (Tregnago. Massal. Ric. 21. Monte Olivetto. Micheletti teste Massal. l. c.) Vicet. (Col di grado. Beltr. L. B. 116), Bellun. (Alp. Cadubriae. Trevisan Lich. ven. nr. 246).

2. ***Ps. lentigerum*** Mass. Pr. Veron. (Pollini Fl. Ver. III. 436), Patav. (Trevisan Prosp. 48).

3. ***Ps. benacense*** Mass. Pr. Veron. (Massal. Ric. 19).

4. ***Ps. crassum*** Mass. Pr. Veron. (Mass. Sch. cr. 59, 60), Vicet. (Beltr. L. B. 113, 114).

5. ***Ps. gypsaceum*** Mass. Pr. Veron. (Seguier Pl. Ver. I. 62), Vicet. (Massal. l. c. 20). Communissima in ditione veneta, sine indicatione provinciarum. (Massal. l. c.)

1. ***Acarospora glaucocarpa*** Kbr. *A. cervina* Massal. pr. pt. Pr. Veron. (Massal. Ric. 28), Vicet. (Beltr. L. B. 117).

2. ***A. Velana*** Massal. Pr. Veron. (Covoli pr. Velo. Massal. Sch. cr. 155).

3. ***A. castanea*** Kbr. Pr. Veron. (Massal. Ric. 28. Sub nom. *A. murorum* Massal. Sch. cr. 52. Mem. lich. 130). Vicet. (Beltr. L. B. 119 sub nom. *A. macrosporae* Massal.)

4. ***A. rugulosa*** Kbr. *A. photina* Mass. Pr. Patav. (S. Daniele in coll. Eugan. Massal. Symm. 23).

5. ***A. smaragdula*** Mass. Pr. Patav. (Coll. Eugan. Massal. Sch. cr. 154).

6. ***A. truncata*** Mass. Pr. Veron. (Tregnago. Massal. Ric. 132), Vicet. (Beltr. L. B. 118).

7. ***A. veronensis*** Massal. Pr. Veron. (M. Bolca etc. Massal. Ric. 29), Vicet. (Beltr. L. B. 118).

1. ***Candelaria vulgaris*** Mass. In tota Italia septentr. (Pollini Fl. Ver. III. 440). Pr. Veron. (Massal. Sch. cr. 51), Vicet. (Beltr. L. B. 147), Venet. (Naccari Fl. Ven. V. 130).

2. ***Candelaria vitellina*** Mass. *Lepraria flava* Poll. *L. candelaris* Schaer. Pr. Veron. (E. g. ad cupressos. Moreni teste Pollini Fl. Ver. III. 503), Vicet. (Beltr. L. B. 148, 290), Patav. (Trevisan Prosp. 48).

1. ***Callopisma cerinum*** Mass. Pr. Veron. (Pollini Fl. Ver. III. 435), Vicet. (Beltr. L. B. 139), Patav. (Trevisan Prosp. 48). b. *stillicidiorum* Oed. ut sp. *Lecanora chloroleuca* Ach. Pr. Veron. (Pollini Viagg. 127).

2. ***C. haematites*** Mass. Pr. Veron. (Massal. Mon. Blast. 93), Vicet. (Beltr. L. B. 138), Tarvis. (Trevisan Lich. ven. nr. 198).

3. ***C. tremniacense*** Mass. Pr. Veron. (Tregnago Mass. in Flora 1852. 573).

4. ***C. luteo-album*** Pr. Veron. (Massal. in Flora 1852. 571), Vicet. (Beltr. L. B. 139—141), Bellun. (Serravalle. Rabenhorst Lich. eur. exs. nr. 458. Cfr. Flora 1859. 333).

5. ***C. citrinum*** Mass. Pr. Veron. (Massal. Mon. Blast. 97), Vicet. (Beltr. L. B. 137, 138).

6. ***C. aurantiacum*** Mass. *Lecanora salicina* Ach. *C. polycarpum* Mass. *C. flavo-virescens* Mass. Pr. Veron. (Pollini Fl. Veron. 435, 436, 410. Pollin. ad *Lecanoram salicinam* citat dubie etiam Seguierum in pl. Ver. I. 63), Vicet. (Beltr. L. B. 135, 137), Patav. (Trevisan Prosp. 48), Utin. (Trevisan Lich. ven. nr. 182), Venet. (Naccari Fl. Ven. V. 130).

1. ***Pyrenodesmia variabilis*** Mass. Pr. Veron. (Massal. Mon. Blast. 125), Vicet. (Beltr. L. B. 133).

1. ***P. olivacea*** Mass. Pr. Veron. (Massal. Mon. Blass. 125), Vicet. (Beltr. L. B. 133).

2. ***P. Agardhiana*** Mass. Pr. Veron. (Massal. Mon. Blast. 120), Vicet. (Beltr. 232).

3. ***P. chalybea*** Massal. Pr. Veron. (Massal. Mon. Blast. 123), Vicet. (Beltr. 133).

4. ***T. Tauriliana*** Massal. Pr. Veron. (Toreglia. Massal. in Lotos 1856. 75).

1. ***Lecania fuscella*** Mass. *L. athroocarpa* Trev. Pr. Ver., Vicet. (Trevisan Lich. ven. nr. 119). Var. *nivea* Mass. Pr. Patav. (Trevisan Lich. ven. nr. 206).

2. ***L. Nylanderiana*** Mass. Pr. Veron. (Massal. Sch. cr. 152).

1. ***Rinodina sophodes*** Kbr. *Berengeria polyspora* Trev. Pr. Vicet., Patav. (Trevisan Lich. ven. nr. 21).

2. ***R. oxydata***. *Mischoblastia o.* Mass., qui in sched. cr. 16 genus *Mischoblastiam* ad genus *Rinodinam* refert. *Berengeria o.* Trev. Vicet. (Trevisan Lich. ven. nr. 22).

3. ***R. Trevisani*** Kbr. Pr. Patav. (Coll. Eugan. Massal. Sch. cr. 165).

4. ***R. horiza*** Kbr. *β.* ***Albana*** Massal. ut sp. Pr. Ver., Vicet. (Massal. Z. b. V. 1851. 223), Bellun. (Serravalle Rabenh. Lich. eur. exs. nr. 508. Cfr. Flora 1860. 416).

5. ***Rinodina leprosa*** Mass. Pr. Veron. (Massal. Sch. cr. 160).

6. ***R. lecanorina*** Mass. Pr. Veron. (Massal Ric. 41), Vicet. (Beltr. L. B. 130), Patav. (Massal. l. c. 41).

7. ***R. controversa*** Mass. *Catolechia fusca* Mass. Pr. Veron. (Massal. Ricerch. 16, 84), Vicet. (Beltr. L. B. 129).

8. ***R. Bischoffii*** Mass. Pr. Veron. (Mass. Sch. cr. 75), Vicet. (Beltr. L. B. 129).

9. ***R. polycicla*** Anzi. Pr. Veron. (M. Baldus. Massal. in Anzi Lich. Ven. nr. 71).

1. ***Lecanora atra*** Ach. Pr. Ver. (Corticola. Massalongo in Anzi Lich. Ven. nr. 32), Vicet. (Beltr. 125), Patav. (Trevisan Prosp. 48). Martens hanc speciem etiam in tectis lateritiis Venetiarum invenisse indicat (Reise II. 646).

2. ***L. intumescens*** Kbr. *Lecanora cateilea* Massal. Pr. Ver. (Massal. Ricerch. 9), Vicet. (Trevisan Lich. ven. nr. 104).

3. ***L. subfusca*** Ach. Pr. Veron. (Seguier Pl. Ver. I. 63), Vicet. (Beltr. L. B. 121—124), Patav. (Massal. Ric. 6—7), Patav. (Trevisan Prosp. 48), Venet. (Zannichelli Ist. 163).

4. ***L. Hageni*** Ach. *L. umbrina* Mass. *β. Hageni.* Pr. Veron. (Massalongo Ric. 11); huc etiam *Lecanora Sommerfeltiana* var. *ocellulata*, a Massalongio ad truncos Mori albae in eadem provincia lecta pertinet. (Mass. Sch. cr. 79).

5. ***L. pallida*** Rabh. *L. albella* Ach. Pr. Veron. (Pollini Viagg. 86, 107), Vicet. (Beltr. L. B. 123, 124), Patav. (Trevisan Prosp. 48), Bellun. (Bérenger teste Massal. Ric. 8).

6. ***L. caesioalba*** Kbr. *Patellaria c.* Trev. Pr. Vicet., Patav. (Trevisan Lich. ven. 20).

7. ***L. agardhianoides*** Mass. Pr. Veron. (Massal. Ric. 11), Vicet. (Beltr. 120).

8. ***L. minutissima*** Mass. Pr. Veron. (Grezzana. Massal. Misc. Lich. 37).

9. ***L. badia*** Ach. Pr. Veron. (M. Belloca, M. Bolca. Massalongo Ric. 1).

10. ***L. frustulosa*** Ach. *β. thiodes* Spr. Pr. Patav. (Coll. Eugan Massal. Ric. 10).

11. ***L. varia*** Ach. Pr. Veron. (Poll. Viagg. 86, 96). b. *apochroea* Ach. Pr. Veron. (Poll. Viagg. 107). c. *symmicta* Ach. *L. maculaeformis* Beltr. Pr. Vicet. (Beltr. L. B. 191). d. *sarcopis* Wahlbg. Huc verosimiliter trahenda Massalongii *Biatora effusa β. fusca.* Massal. citat nempe ad *Biatoram effusam* Acharii *Lecanoram effusam.* Haec autem teste Nylander (Lich. Scand. 164) ad *L. sarcopin* spectat. Pr. Veron. (Massal. Ric. 227).

1. ***Zeora coarctata*** Kbr. b. *elacista* Ach. Pr. Veron., Vicet. (Massal. Ric. 11), Patav. (S. Daniele. Massal. Schaer. 172).

2. ***Z. sordida*** Kbr. Pr. Veron. (Massal. Ric. 3), Vicet. (Beltr. L. B. 149), Patav. (Trevisan Prosp. 48), Venet. (Zanardini in Venezia II. 94, qui locus aliquantum dubius videtur). b. *Swartzii* Ach. Pr. Veron. (Massal. Ric. 3). c. *subcarnea* Ach. Pr. Veron. (Pollini Fl. Veron. III. 410).

3. ***Z. sulfurea*** Kbr. Pr. Veron. (Massal. Ric. 13), Vicet. (Beltr. L. B. 148, 149).

1. ***Maronea berica*** Massal. Pr. Vicet. (Asiago. Massalongo in Flora 1856. 291. Cismon, Valstagna, Beltr. L. B. 126).

1. ***Ochrolechia pallescens*** Mass. *Lecanora parella* Ach. Pr. In tota Italia boreali. (Pollini Fl. Veron. III. 434). In omni regione veneta vulgatissima. (Massal. Ric. 32). Pr. Vicet. (Beltram. L. B. 142, 143), Patav. (Trevisan Prosp. 48), Bellun. (Trevisan Lich. ven. nr. 113).

2. ***O. tartarea*** Mass. Pr. Vicet. (Massal. Ric. 30), Bellun. (Cadore Massal. l. c.)

1. ***Icmadophila aeruginosa*** Trevis. Pr. Veron., Vicet., Bellun. (Massal. Ric. 26).

1. ***Haematomma ventosum*** Mass. Pr. Bellun. (M. Spina Massal. Ric. 33).

2. ***H. coccineum*** Kbr. *H. vulgare* Mass. Pr. Bellun. (Massal. Ric. 33).

3. ***H. cismonium*** Beltr. Pr. Vicet. (Cismon, Valstagna. Beltr. L. B. 127).

Fam. II. Urceolariaceae.

1. ***Aspicilia calcarea*** Kbr. *Pachyospora coronata* Mass. *P. farinosa* Mass. *P. viridescens* Mass. Pr. Veron. (Pollini Viagg. 110, 129). Vicet. (Beltr. L. B. 159—161), Patav. (Trevisan 48).

2. ***A. gibbosa*** Körb. *Pachyospora cinerescens* Mass. Pr. Veron. (Massal. Ric. 45), Vicet. (Beltr. L. B. 160).

3. ***A. cinerea*** Kbr. *A. scutellaris* Mass. *A. polygonia* Mass. Pr. Veron. (Mass. Ric. 36, 37, 38), Vicet. (Beltr. L. B. 158), Patav. (Trevisan Prosp. 48).

4. ***A. cinereo-rufescens*** Mass. Pr. Veron. (M. Bolca, M. Belocca. Massal. Ric. 37).

5. ***A. tenebrosa*** Kbr. *A. atrocinerea* Mass. Pr. Veron. (M. Belocca. Massal. Ric. 39).

6. ***A. lactea*** Mass. Pr. Veron. (Biondella. Tonini teste Massalongo Simm. 26).

1. ***Phialopsis rubra*** Kbr. Pr. Bellun. (Cadore. Massal. Sch. cr. 37).

1. ***Urceolaria ocellata*** Ach. *Lecanora Villarsii* Ach. Pr. Veron. (Pollini Viagg. 102. Fl. Ver. III. 421, 434).

2. ***Urceolaria scruposa*** Ach. Pr. Veron. (Pollini Viagg. 110), Vicet. (Massal. Ric. 34), Patav. (Trevisan Prosp. 49). b. *arenaria* Ach. Pr. Veron., Vicet. (Massal. Ric. 34). c. *bryophila* Ehrh. ut sp. Pr. Veron. (Massal. Sch. cr. 95). d. *cretacea* Ach. nomine *Gyalecae cretaceae*. Pr. Veron., Vicet. (Massal. Ric. 35).

1. ***Petractis exanthematica*** Kbr. *Gyalecta clausa* Mass. Pr. Vicet. (Beltr. L. B. 157), Patav. (Massal. Ric. 146).

1. ***Pinacisca similis*** Mass. Pr. Veron. (Mass. Neag. Lich 5), Vicet. (Beltr. L. B. 155).

1. ***Gyalecta cupularis*** Schaer. Pr. Veron. (Pollini Fl. Ver. III. 409), Vicet. (Beltr. L. B. 156), Patav. (Trevisan Prosp. 49).

2. ***G. lecideopsis*** Mass. Pr. Veron. (Mass. Misc. Lich. 39).

1. ***Secoliga leucarpis*** Mass. Pr. Veron. (Mass. Lich. nuov. 20).

2. ***S. gyalectoides*** Mass. Pr. Veron. (Mass. Ric. 142, 143), Vicet. (Beltr. L. B. 156, 157).

1. ***Hymenelia affinis*** Mass. Pr. Veron. (Mass. Ric. 175).

2. ***H. hiascens*** Mass. Pr. Vicet. (Beltr. L. B. 153).

3. ***H. tuberculosa*** Mass. Pr. Vicet. (Beltr. L. B. 154).

4. ***H. coerulea*** Massal. Pr. Vicet. (Beltr. L. B. 153, 154).

Fam. III. Lecideaceae.

1. ***Diploicia canescens*** Mass. Pr. Patav. (Massal. Ric. 86).

2. ***D. cacuminum*** Mass. Pr. Bellun. (M. Spina. Massal. Gen. Lich. 20).

1. ***Psora lurida*** DC. Pr. Veron. (Massal. Ric. 90), Vicet. (Beltr. L. B. 163).

2. ***Pr. decipiens*** Hoffm. Pr. Veron. (Massal. Ric. 58), Vicet. (Beltr. L. B. 163, 164), Patav. (Trevisan Prosp. 49).

3. ***Pr. albilabra*** Duf. *Pr. paradoxa* Mass. Castion Prov. Veron. (Mass. Mem. Lich. 123).

1. ***Astroplaca opaca*** Bage. Pr. Veron. (Massal. Ric. 94). Pr. Vicet. (M. Grappa. Beltr. L. B. 164).

1. ***Thalloidima tabacinum*** Mass. Pr. Veron. (Ad muros urbis Veronae. Tonini teste Massal. Ric. 91. M. Incisa. Mass. Sch. cr. 48).

2. ***Th. conglomeratum*** Mass. Pr. Bellun. (Cadore. Bérenger teste Mass. Ric. 97).

3. ***Th. vesiculare*** Mass. *Th. diffractum* Mass. Pr. Veron. (Mass. Ric. 95, 96), Vicet. (Beltr. L. B. 166), Patav. (Trevisan Prosp. 49).

4. ***Th. candidum*** Mass. Pr. Veron. (Pollini Fl. Ver. III. 411), Vicet. (Beltr. L. B. 166, 167), Patav. (Trevisan Prosp. 49), Bellun., Utin. (Trevisan Lich. Ven. nr. 247).

5. ***Th. mammillare*** Mass. Pr. Veron. (Tonini et Massalongo ipse Mass. Ric. 96).

6. ***Thalloidima Toninianum*** Mass. Pr. Veron. (Mass. Ric. 97), Vicet. (Beltramini teste Mass. l. c.)

7. ***Th. verrucosum*** Mass. Pr. Veron. (Garda. Massal. Mem. lich. 122).

1. ***Toninia squalida*** Mass. Pr. Veron. (M. Baldo. Massal. Ric. 108).

2. ***T. cinereovirens*** Mass. Pr. Patav. (M. Pendice. Mass. Sch. cr. 100).

3. ***T. aromatica*** Mass. Pr. Veron. (Massal. Sym. Lich. 54).

4. ***T. fallasca*** Mass. Pr. Veron. (Mass. Ric. 108).

5. ***T. psorodesa*** Mass. Pr. Veron. (M. Alba. Mass. Sym. Lich. 53).

1. ***Xanthocarpia ochracea*** Mass. et De Not. Pr. Veron. (Massal. in Flora 1852. 573), Vicet. (Beltr. L. B. 206). Bellun. (Trevisan Lich. Ven. 232). b. *lactea* Mass. Pr. Veron. (Massal. in Flora 1852. 572), Vicet. (Beltr. L. B. 207).

1. ***Blastenia erythrocarpea*** Mass. *B. arenaria* Mass. Pr. Veron. (Pollini Fl. Ver. III. 434 sub nomine *Lecanorae rubricosae* Ach.), Patav. (Trevisan Prosp. 48).

2. ***B. Visianica*** Mass. *Küttlingeria v.* Trevis. Pr. Patav. (Hort. bot. Patav. Massalongo in Flora 1852. 579).

3. ***B. Lallavei*** Mass. Huc verosimillime *Lecidea callosyne* Poll. non Ach. Pr. Veron. (Pollini Viagg. 86, 109, 127. Massal. Mon. Blast. 116), Vicet. (Beltr. L. B. 204, 205).

4. ***B. ferruginea*** Mass. *L. caesio-rufa* Ach. *L. Turneriana* Ach. Pr. Veron. (Pollini Fl. Ver. III. 408, 410. Massal. in Flora 1852. 574), Vicet. (Beltr. L. B. 202, 203), Patav. (Mass. in Flora 1852. 574), Bellun. (Trevisan Lich. ven. nr. 162).

5. ***B. fuscolutea*** Mass. Pr. Bellun. (M. Spina. Massal. Symm. 28).

6. ***B. Pollinii*** Mass. *L. gibberosa* Poll. non Ach. Pr. Veron. (Pollini Fl. Ver. III. 408), Pr. Vicet. (Beltr. L. B. 204), Patav. (Massal. in Flora 1852. 575). Ubique ad arb. truncos in ditione Veneta. (Mass. Sch. cr. 57).

7. ***B. sinapisperma*** Mass. Pr. Veron. (Massal. Sch. cr. 128), Vicet. (Beltr. L. B. 203, 204).

1. ***Bacidia carneola*** De Not. *B. cornea* Mass. Pr. Vicet. (Trev. Lich. ven. nr. 70), Patav. (M. Rua. Beltramini teste Mass. Ric. 118).

2. ***B. rosella*** De Not. Pr. Tarvis. (Montello. Trev. Lich. ven. nr. 71).

3. ***B. rubella*** Mass. Pr. Veron. (Massal. Ric. 118), Vicet. (Beltr. L. B. 200), Utin. (Rabenh. Lich. eur. exs. nr. 581. Cfr. Fl. 1861. 312), Venet. (Naccari Fl. Ven. V. 226, sub nom. *Lecideae luteolae* Ach).

4. ***B. anomala*** Mass. Pr. Veron. (Massal. Ric. 119), Vicet. (Trevis. Lich. ven nr. 69, sub nom. *B. fusco-rubellae* Trevis.). Massalongo insuper descripsit Bacidiae speciem e Pr. Veron. (M. Belocca, M. Purga di Velo ad

terram et muscos. Ric. 119), sed haud nominavit, quia incertus fuit, si haec species esset nova.

5. ***Bacidia pezizoidea*** Anzi. var. *alba*. Anzi. Pr. Veron. (Massalongo in Anzi Lich. Ven. nr. 59).

1. ***Biatorina cyrtella*** Massal. Pr. Veron., Patav. (Massal. Ric. 134), Vicet. (Beltr. L. B. 195), Bellun. (Rabenhorst Lich. eur. exs. nr. 457. Cfr. Flora 1859. 333).

2. ***B. proteiformis*** Mass. *B. ceramonea* et *Rabenhorstii* Mass. Pr. Veron. (Massal. Symm. 43, 45. Sch. cr. 92, 93), Vicet. (Beltr. L. B. 197), Patav. (Teolo. Massal. Sched. cr. 92, 93). Var. *Erysibe* Fr. ut spec. Pr. Pat. (Trevisan Prosp. 49).

3. ***B. turicensis*** Mass. Pr. Veron. (Massal. Symm. 43), Vicet. (Beltr. L. B. 197, 198).

4. ***B. commutata*** Mass. Pr. Vicet. (Beltr. L. B. 196).

5. ***B. atropurpurea*** Mass. Pr. Vicet. (Beltr. L. B. 195).

6. ***B. alociza*** Mass. Pr. Veron. (Massal. Symm. 42).

7. ***B. lenticularis*** Kbr. *B. pulicaris* Mass. *B. Heppii* Mass. *Catillaria chalybea* Mass. Pr. Veron. (Massal. Ric. 136), Vicet. Beltr. L. B. 175, 196).

8. ***B. synothea*** Kbr. *β. chalybea* Kbr. Pr. Ver. (Massalongo in Anzi Lich. Ven. nr. 70).

1. ***Biatora decolorans*** Fr. *B. granulosa* Mass. Pr. Vicet. (Beltr. L. B. 189), Patav. (Trevisan Prosp. 49).

2. ***B. atrorufa*** Fr. Pr. Bellun. (Cadore. Bérenger teste Massal. Ric. 92).

3. ***B. rivulosa*** Fr. Pr. Patav. (Coll. Eugan. Massal. Ric. 125), *β. Kochiana* Hepp. Ibidem. (Massal. l. c.)

4. ***B. similis*** Mass. Pr. Veron. (Massal. Misc. lich. 39).

5. ***B. rupestris*** Rabenh. *α. calva* Rabh. Pr. Veron. (Pollini Viagg. 98 sub nomine *Lecidea saxetanae* Ach.), Vicet. (Beltr. L. B. 192). b. *rufescens* Rabh. Pr. Veron. (Massal. Sch. cr. 172), Vicet. (Beltr. l. c.)

6. ***B. incrustans*** Mass. Pr. Veron. (Massal. Sch. cr. 170, 171). Vicet. (Beltr. L. B. 192. 193).

7. ***B. conglomerata*** Mass. Pr. Vicet. (Beltr. L. B. 188).

8. ***B. Ehrhartiana*** Mann. *Pyrenothea corrugata* Mass. (*Spermogonia*). Pr. Veron. (Massalongo Ric. 151), Vicet. (Beltr. L. B. 190).

9. ***B. De Candollei*** Hepp. *B. geographica* Mass. Pr. Vicet. (Beltr. L. B. 190), Tarvis. (Massal. Lich. nuov. 17).

10. ***B. Cadubriae*** Mass. Pr. Bellun. (Cadore. Massal. Sch. cr. 176).

11. ***B. uliginosa*** Fr. Pr. Patav. (Trevisan Prosp. 49).

12. ***B. sarcopisioides*** Mass. Pr. Veron., Vicet. (Massal. Ric. 128).

13. ***B. Berengeriana*** Mass. Pr. Bellun. (Cadore. Massal. Ric. 128).

Verrucaria trachona Ach., a Pollinio (Viagg. 129) in Pr. Ver. (M. Baldo „alla Corona“) indicata, esset *B. trachona* Kbr., sed obstat notitia Pollinii, se in illo loco in saxis calcareis hanc speciem invenisse.

14. ***Biatora ambigua*** Mass. Pr. Vicet. (Beltr. L. B. 189), Patav. (M. Rua. Massal. Ric. 124).

15. ***B. picila*** Massal. Pr. Vicet. (Oliero. Beltrm. L. B. 194).

16. ***B. chondrodes*** Mass. Pr. Veron. (Massal. Sym. 39), Vicet. (Beltr. L. B. 194).

17. ***B. cyclisca*** Mass. Pr. Veron. (M. Onganino. Massal. Sym. 40).

Lecidea incana Ach. et *L. gibberosa* Ach. sensu Pollinii, qui ambas species in Pr. Veronensi indicat (primam in Viagg. 89, 109, secundam in Fl. Veron. III. 408), verosimiliter inter Biatorineas collocandae sunt; una alterave forsitan ad *B. vernalem* Fr. spectat.

1. ***Bilimbia bacidioides*** Kbr. a. *cuprea* Mass. ut sp. Pr. Veron. (Badia. Massal. in Lotos 1856. 77).

2. ***B. sabulosa*** Mass. Pr. Veron. (Massal. Ric. 122), Vicet. (Beltr. L. B. 198, 199), Bellun. (Cadore. Bérenger Ric. 122).

3. ***B. Visianica*** Beltr. Pr. Patav. (S. Daniele. Beltr. L. B. 199).

4. ***B. sphaeroides*** Kbr. *B. tetramera* et *hexamera* De Not. *B. fusca* Mass. Pr. Veron., Vicet. (Massal. Ric. 120, 121), Patav. (Trevisan Prosp. 49, sub nomine *B. vernalis typicae* et var. *sphaeroidis*).

5. ***B. miliaria*** Kbr. a. ***lignaria*** Ach. Pr. Veron. (Massal. Ric. 121).

1. ***Pyrrhospora quernea*** Kbr. Pr. Utin. (Massal. Sched. cr. 166).

1. ***Diplotomma populorum*** Mass. Pr. Veron. (Mass. Ric. 99).

2. ***D. albo-atrum*** Fltw. a. *corticicolum* Kbr. *Lecidea corticola* Ach. Pr. Veron. (Pollini Viagg. 107), b. *epipolium* Ach. ut sp. Pr. Veron. (Mass. Ric. 98), Vicet. (Beltr. L. B. 179), Patav. (Mass. Ric. 98). Huc potissimum *Lecidea atro-alba* Poll. Fl. Ver. III. 403, non Ach., indicata ad lapides calcareos in collibus veronensibus.

3. ***D. turgidum*** Massal. Vicet. (Asiago. Mass. in Lotos 1856. 77).

1. ***Siegertia calcarea*** Kbr. *Diplotomma Weissii* Massal. Pr. Ver. (Massal. Ric. 99), Vicet. (Beltr. L. B. 179, 180).

1. ***Buellia badioatra*** Flk. Pr. Patav. (Trevisan Prosp. 49, sub nom. *Lecideae atroalbae* Fr.)

2. ***B. lactea*** Kbr. *B. italica* Mass. *Catolechia lactea* et *Kceobariana* Massal. Pr. Veron., Vicet., Patav. (Massal. Ric. 84, 85).

3. ***B. coracina*** Kbr. Pr. Patav. (Massal. Ric. 70).

4. ***B. leptocline*** Fltw. Pr. Patav. (Mass. Sch. cr. 182).

5. ***B. parasema*** De Not. *B. major* Mass. *B. punctata* De Not. Pr. Veron. (Pollini Viagg. 86, 96), Vicet. (Beltr. L. B. 183), Patav. (Trevisan Prosp. 49), Venet. (Martens Reise II. 646). In omni Italia boreali (Pollini Fl. Ver. III. 406).

6. ***Buellia punctata*** Kbr. *B. punctiformis* var. *tumidula* Mass. *Lecidea parasema β. punctata* Ach. In omni Italia boreali (Pollini Fl. Ver. III. 406), Pr. Veron. (Massal. Ric. 82), Vicet. (Beltr. L. B. 183).

1. ***Catillaria premnea*** Kbr. *C. leucoplaca* Mass. Pr. Bellun. (Cadore. Massal. Symm. 49).

2. ***C. sordida*** Mass. Pr. Veron. (Massal. Ric. 79).

3. ***C. dimorpha*** Mass. Pr. Veron. (Tonini teste Massal. Symm. 48).

1. ***Lecidella spectabilis*** Kbr. a. *armeniaca* De C. Pr. Bellun. (Bérenger teste Massal. Ric. 92, 93).

2. ***L. elata*** Kbr. c. *prochsthallina* Mass. Pr. Veron. (Massal. Ric. 77) E descriptione et loco aberrante in saxis tertiariae formationis nec non ob stationem nimis depressam (Roveré di Velo in Prochsthal) potius propria species.

3. ***L. ambigua*** Kbr. Pr. Veron. (Pollini Fl. Veron. III. 404).

4. ***L. spilota*** Kbr. *Psora tessellata* Mass. Pr. Veron. (Massal. Ric. 93).

5. ***L. lapicida*** Kbr. Pr. Ver., Vicet., Patav. (*Rhizocarpon petraeum β. lapicida*. Massal. Ric. 102). Status oxydatus. Pr. Bellun. (*L. silacea* Ach. M. Spina. Massal. Ric. 66). *L. lapicida* Poll. Fl. Ver. III. 403, in pr. Veron. indicata, propter loca calcarea ad aliam speciem pertinere debet.

6. ***L. pruinosa*** Kbr. Pr. Veron. (Massal. Ric. 132), Vicet. (Beltr. L. B. 193), Patav. (Massal. Ric. 132).

7. ***L. patavina***. *Lecidea p.* Mass. Pr. Patav. (Mass. Ric. 69).

8. ***L. sabuletorum*** Kbr. a. *coniops* Ach. ut sp. Pr. Vicet. (Beltr. L. B. 172). *b. aequata* Flk. Pr. Pat. (Massal. Anzi Lich. Ven. nr. 76).

9. ***L. immersa*** Kbr. Pr. Patav. (Trevisan Prosp. 49).

10. ***L. enteroleuca*** Kbr. *Lecidea tumidula* Mass. et *rugulosa* Mass. Pr. Veron. (Mass. Ric. 71), Vicet. (Beltr. L. B. 168–170).

11. ***L. olivacea*** Kbr. Pr. Vicet. (Beltr. L. B. 168).

1. ***Lecidea fumosa*** Ach. Pr. Veron. (Massal. Ric. 96), Vicet. (Beltr. L. B. 170), Patav. (Garovaglio. Del. II. 27). b. *grisella* Flk. *L. tectorum* Beltr. Pr. Veron. (Massal. Ric. 75, 94), Vicet. (Beltr. L. B. 171, 174), Patav. (Trevisan Lich. ven. nr. 124).

2. ***L. albo-coerulescens*** Ach. Pr. Veron., Vicet. (Massal. Ric. 72), Patav. (Trevisan Prosp. 49). b. *alpina* Schaer. *L. flavocoerulescens* Ach. Forma macrocarpa. Pr. Veron. (Massal. Ric. 73). c. *lactea* Massal. Pr. Vicet. (Beltr. L. B. 170, 171), Patav. (Tonini teste Mass. Ric. 73), Patav. (Massal. l. c.)

Lecidea confluens Ach. a Pollinio in saxis et rupibus montium et collium Veronensium et ubique in fossis et maceriis urbis Veronae indicatur, sed ob locum ineptum determinatio falsa assumenda. Idem valet de lichenibus Seguieri (Pl. Ver. I. 64 et III. 50, 51) a Pollinio huc citatis.

Insuper Pollinius (Fl. Ver. III. 404) *Lecideam lapicidam* Ach. β. *cyaneam* in saxis calcareis pr. Veron. indicat. Sed haec var. teste Nyland. Lich. Scand. 227 ad *Lecidellam spilotam* pertinet, quae in calcare non provenit; hinc Pollinium aliam speciem prae se habuisse oportet.

3. ***Lecidea contigua*** Ach. Pr. Veron. (Massal. Ric. 75), Vicet. (Beltr. L. B. 173), Patav. (Trevisan Prosp. 49).

4. ***L. platycarpa*** Ach. Pr. Veron. (Mass. Ric. 68), Vicet. (Beltr. L. B. 172, 173), Patav., Bellun. (Massal. Ric. 68, nomine *L. tumidae* Mass.).

5. ***L. Martinatiana*** Mass. et b. *coerulescens*. Pr. Patav. (Mass. Ric. 68, 69). Monente Körbero (Par. 222) var. *coerulescens* a *L. crustulata* Ach. vix differt.

L. anomaloides Mass. Pr. Vicet. (Tonini teste Massal. Ric. 72), Körberus (Par. 223) specimen ab auctore missum, quod a descriptione aliquantum differt, pro *L. crustulata* aut *platycarpa* declarat.

6. ***L. violacea*** Mass. Pr. Patav. (Coll. Eugan. Massal. Ric. 69).

7. ***L. Jurana*** Schaer. Pr. Veron. (Massal. Ric. 67). E stirpe *L. juranae* aut haec ipsa esse videtur *L. lapicida* Poll. (Fl. Ver. III. 403), non Ach., in rupibus calcareis Pr. Veron. indicata.

8. ***L. coerulea*** Kmph. *L. hypocrita* Mass. Pr. Bellun. (Massal. Symm. 53).

L. Hypnorum Lib. Pr. Veron. (Massal. Mem. lich. 124) et *L. Ilicis* Massal. Pr. Veron. (Mass. l. c.) species sunt obscurae et vix ad hoc genus sensu Körberiano spectant.

1. ***Rhizocarpon petraeum*** Kbr. Pr. Veron., Vicet., Patav. (Mass. Ric. 102). *Rh. confervoides* DC. sensu Massal. Ric. 101 a Koerbero (Par. 230) huc citatur, sed quoad locum Veronensem ob stationem in saxis formationis Jurassicae haec dispositio non admittenda.

2. ***Rh. subconcentricum*** Kbr. Pr. Vicet. (Beltr. L. B. 187).

3. ***Rh. obscuratum*** Kbr. Pr. Vicet. (Beltr. L. B. 186, 187).

4. ***Rh. geographicum*** DC. Pr. Veron. (Pollini Fl. Ver. III. 406), Vicet. (Marzari El. sub nomine erroneo Lichenis viridiatri. Cfr. Poll. Fl. Ver. III. 406), Patav. (Trevisan Prosp. 49).

Biatorella testudinea Pr. Patav. (Eugan. prope St. Daniel. Massal. Ric. 131) pertineat ad *Sporostatiam Morionem* Krb. Sed locus nimis depressus pro hac alpina specie; hinc *Sporostatia Morio* pro pr. Patav. vix admittenda.

1. ***Sarcogyne privigna*** Fltw. *Biatorella immersa* γ. *atrosanguinea* Mass. Pr. Veron. (Mass. Ric. 132), Vicet. (Beltr. L. B. 207).

2. ***S. pruinosa*** Kbr. Pr. Veron. (Massal. Sch. cr. 176, 177), Vicet. (Beltr. L. B. 207).

1. ***Rhaphiospora viridescens*** Mass. Pr. Veron. (Massal. Sch. cr. 131), Vicet. (Beltr. L. B. 177).

1. ***Scoliciosporum holomelaenum*** Mass. Pr. Veron. (Massal. Ric. 104), Vicet. (Beltr. Bass. 178).

2. ***Sc. molle*** Mass. Pr. Veron. (Massal. Ric. 105), Vicet. (Beltr. L. B. 177).

3. ***Sc. Villae Latii*** Massal. Pr. Veron. (Mass. Mem. lich. 126).

1. ***Arthrosporum auline*** Mass. *A. populorum* Mass. Pr. Veron. (Mass. Mem. lich. 128), Vicet. (Beltr. L. B. 176), Utin. (Trevisan Lich. ven. nr. 163).

1. ***Sagiolechia protuberans*** Mass. *S. cimbrica* Mass. Pr. Veron. (Mass. Symm. 56), Vicet. (Beltr. L. B. 208).

1. ***Schismatomma dolosum*** Kbr. Pr. Bellun. (Mass. Sch. cr. 153).

Fam. IV. Baeomyceae.

1. ***Sphyridium byssoides*** Kbr. Pr. Vicet. (Tonini, Beltramini t. Massalongo Ric. 139), Patav. (Trevisan Prosp. 49), Bellun. (Bérenger t. Massal. l. c.)

1. ***Baeomyces roseus*** Pers. Pr. Veron. (Massal. Ric. 138), Vicet. (Pollini Fl. Ver. III. 486). Patav. (Trevisan Prosp. 49), Tarvis. (Massal. Ric. 138), Utin. (Trevisan Lich. ven. nr. 97).

1. ***Gomphillus calycioides*** Nyl. Pr. Tarvis. (Silva Montello. Mass. Sch. cr. 63).

Fam. V. Graphideae.

1. ***Leanactis illecebrosa*** Fr. Pr. Tarvis. (Silva Montello. Massal. Sched. cr. 56, sub nomine *Schismatommatis amylacei* Mass.).

1. ***Encephalographa cerebrina*** Mass. Pr. Bellun. (Feltre in saxis jurassicis. Massal. Misc. Lich. 19). *Lecidea plocina* Ach. Pr. Veron. (Pollini Viagg. 127) in Fr. L. E. 363 ad hanc speciem citatur.

2. ***E. Elisae*** Mass. Pr. Vicet. (Oliero, San Michele, in petr. dolomit. Beltr. L. B. 273, 274).

1. ***Opegrapha bullata*** Pers. Pr. Vicet. (Meson. Trevisan. Lich. Ven. nr. 261). Var. *conglomerata* Anzi. Pr. Vicet. (Trevisan Lich. ven. nr. 261).

2. ***O. atra*** Pers. Pr. Veron. (Tonini t. Massal. Mem. lich. 102, sub nomine *O. salicinae* Mass.), Vicet. (Beltr. L. B. 264), Patav. (Trevisan Prosp. 49). Var. *stenocarpa* Ach. Pr. Pat. (*stenoc. decipiens* Trevisan Lich. Ven. nr. 244), Tarvis. (Trevis. l. c. nr. 200), Ven. (Martens teste Naccari Fl. Ven. V. 127).

3. ***O. gyrocarpa*** Kbr. Pr. Vicet. (Beltr. L. B. 268).

4. ***O. herpetica*** Ach. Pr. Veron. (Pollini Fl. Ver. III. 418. Mass. Mem. lich. 106 sub nomine *O. Rubeculae* Mass.), Vicet. (Beltr. L. B. 265, 266. Sub nomine *O. Rubeculae* p. 263), Patav. (Trevisan Prosp. 49), Venet. (Naccari Fl. Ven. V. 127).

5. ***Opegrapha lilacina*** Mass. Pr. Veron. (Massal. Mem. lich. 106), Vicet. (Beltr. L. B. 265), Patav. (Trevisan Lich. ven. nr. 202).

6. ***O. saxatilis*** DC. Pr. Ver. (Pollini Viagg. 128 sub nomine *O. calcariae* Ach., Massal. Mem. lich. 103 sub nomine *O. Mougeotii* Mass., nec non sub nomine *O. saxicolae* Ach. *β. amylaceae* Mass.), Vicet. (Beltram. L. B. 267, 268, etiam sub nomine *O. Mougeotii* Mass. et *saxicolae* Ach.)

7. ***O. varia*** Pers. Pr. Ver. (Massal. Mem. lich. 104 sub nomine *O. Pollinii* Mass. et 106 sub nomine *O. violatrae* Mass., nec non l. c. 104 sub genuino nomine), Vicet. (Beltr. L. B. 260, 261, 262 et l. c. 264 sub nomine *O. violatrae* Mass.), Patav. (Trevisan Prosp. 49), Venet. (Zanard. Venez. II. 94).

8. ***O. centrifuga*** Mass. Pr. Vicet. (Beltr. L. B. 268).

1. ***Zwackhia involuta*** Kbr. *Graphis viridis* Trevis. Pr. Patav. Vallis Rua. Trevisan Lich. Ven. nr. 205).

1. ***Graphis scripta*** Ach. Pr. Veron. (Pollini Viagg. 107, 112), Vicet. (Marzari El. 52), Patav. (Trevisan Prosp. 49), Tarvis. (Trevisan Lich. ven. nr. 249), Venet. (Martens Reise. II. 646). *β. serpentina* Ach. Pr. Ver. (Massal. Mem. lich. 108 sub nomine *G. Juglandis* Mass.), Vicet. (Beltr. L. B. 272, 273), Tarvis. (Trevisan Lich. Ven. 250).

2. ***G. dendritica*** Kbr. *Opegrapha d.* Ach. Pr. Ver. (Mont. Lessin. Trevisan Lich. ven. nr. 255), Vicet. (Asiago. Trevisan l. c.).

1. ***Arthothelium Beltraminianum*** Mass. Pr. Ver. (Massal. Mem. lich. 115), Vicet. (Massal. l. c.)

2. ***A. spectabile*** Mass. Pr. Ver. (Mass. Ric. 54).

3. ***A. Ruanum*** Kbr. Pr. Ver. (Mass. Ric. 49), Patav. (Mass. Sched. cr. 83).

1. ***Arthonia betulicola*** Mass. Pr. Ver. (Massal. Atti Ist. Ven. Ser. III. Vol. II. pag. impr. sep. 22).

2. ***A. Celtidis*** Mass. Pr. Ver. (Massal. Ric. 50), Vicet. (Beltr. L. B. 279).

3. ***A. cinereo-pruinosa*** Schaer. Pr. Tarvis. (Bosco Montello. Mass. Ric. 150, sub nomine *Pyrenotheae byssaceae* Mass.).

4. ***A. gregaria*** Kbr. Pr. Veron. (Massal. Mem. lich. 106, sub nom. *Coniocarpi affinis*, 116 s. n. *Coniocarpi gregarii*), Vicet. (Beltram. L. B. 274, 275, sub iisdem nominibus, 290, sub nomine *Leprae cinnabarinae*), Tarvis. (Trevisan Lich. ven. nr. 137).

5. ***A. ochracea*** Kbr. Pr. Veron. (Massal. Sched. cr. 32), Vicet. (Massal. Ric. 47), Tarvis. (Trevisan Lich. ven. nr. 134).

6. ***A. vulgaris*** Schaer. Pr. Veron. (Massal. Ric. 47), Vicet. (Beltram. L. B. 277, 278, 275 sub nom. *Coniocarpi radiati*, 278 s. n. *Arth. radiatae*), Patav. (Trevisan Lich. ven. nr. 130, sub nom. *A. vulgaris* var. *cinerascentis*).

7. ***Arthonia pineti*** Kbr. *Caldesia didyma* Trevis. Pr. Vicet. (Trevisan Lich. ven. nr. 152).

8. ***A. epipasta*** Ach. Pr. Veron. (Massal. Osserv. Lich. Schaer. 14, sub nom. *Arthoniae Cytisi* Massal.), Vicet. (Trevisan Lich. ven. nr. 201).

9. ***A. galactites*** Duf. Pr. Veron. (Rabenhorst Lich. eur. exs. nr. 143, sub nom. *Naeviae galact.*), Vicet. (Beltram. L. B. 280 sub eodem nomine), Patav. (Trevisan Lich. Ven. nr. 251).

10. ***A. punctiformis*** Ach. Pr. Veron. (Massal. Ric. 50, sub nomine *A. populinae* Mass.; Massal. Sched. cr. 28 sub nomine *Naeviae punctif.* Mass.), Vicet. (Beltram. L. B. 279, 280, sub nomine *Naev. atomariae* Mass. et *punctif.* Beltr.), Patav. (*A. atomaria* Mass. Eug. Trevisan Lich. Ven. nr. 252).

11. ***A. impolita*** Schaer. Pr. Tarvis. (Massal. Ric. 51 sub nom. *A. pruinosae* Ach.).

12. ***A. gyrosa*** Ach. Pr. Veron. (Massal. Ric. 51).

13. ***A. montellica*** Massal. Pr. Vicet. (Beltram. L. B. 278), Tarvis. (Massal. Lich. nuovi. 24).

Arthoniae species inquirenda est *Naevia Bassanensis* Beltr. Pr. Vicet. (Beltr. L. B. 281).

1. ***Coniangium Krempelhuberi*** Mass. Pr. Veron. (Massal. Sched. cr. 50).

2. ***C. apateticum*** Mass. Pr. Veron. (Massal. Sch. cr. 101, 102), Vicet. (Beltram. L. B. 283).

3. ***C. rupestre*** Kbr. Pr. Veron. (Massal. Ric. 80, sub nom. *Catillariae fuscae*).

1. ***Pachnolepia decussata*** Kbr. Pr. Patav. (Saxa trachit. Coll. Eugan. Massal. Ric. 80).

2. ***P. Medusula*** Arn. Pr. Patav. (Trevisan Prosp. 49).

An ad *Trachiliam arthonioidem* Fr. *Lepraria latebrarum* Ach. Pr. Veron. (Pollini Fl. Ver. III. 503) ducenda sit, autoptae judicent.

1. ***Bactrospora dryina*** Kbr. Pr. Veron. (Pestrino, Tomba. Pollini Fl. Ver. III. 407).

1. ***Pragmopora amphibola*** Mass. Pr. Veron. (Mass. Sched. cr. 110).

2. ***P. Lecanactis*** Mass. Pr. Veron., Patav., Venet. (Massal. Symm. 64), Vicet. (Beltram. teste Massal. l. c.).

Fam. VI. Calicieae.

1. ***Acolium tympanellum*** De Not. Pr. Vicet., Bellun. (Mass. Mem. lich. 150, sub nom. *Acol. inquinantis*).

2. ***A. tigillare*** De Ntrs. Pr. Vicet., Bellun. (Massal. Mem. lich. 150).

3. ***A. montellicum*** Beltr. Pr. Vicet. (Beltr. Lich. Bass. 285).

1. ***Sphinctrina tubaeformis*** Mass. Pr. Tarvis. (Mass. Mem. lich. 150).

1. ***Calicium nigrum*** Kbr. *β. minutum* Kbr. Pr. Veron. (Massalongo in Anzi Lich. Ven. nr. 112).

2. ***C. chlorinum*** Stenh. Pr. Veron. (Pollini Fl. Veron. III. 502, sub nom. *Leprariae chlorinae* Ach.).

3. ***C. cladoniscum*** Schleich. Pr. Veron. (Massal. Mem. Lich. 153).

1. ***Cyphelium chlorelloides*** Anzi. Pr. Veron. (Zevio. Massalongo in Anzi Lich. Ven. nr. 115).

2. ***C. affine*** Mass. Pr. Tarvis (Silva Montello. Massalongo in Anzi Lich. Ven. nr. 117).

1. ***Coniocybe baeomycioides*** Massal. Pr. Veron. (Massal. Lotos. 1856. 83), Vicet. (Trevisan Lich. ven. nr. 121).

Fam. VII. Dacampieae.

1. ***Endopyrenium rufescens*** Kbr. Teste Massal. (Sch. cr. nr. 114) ubique in regno veneto. Pr. Veron. (Massal. l. c. var. *trapeziiformis* Mass.), Vicet. (Beltramini L. B. 211, 212), var. *trapeziformis*. Trevisan Lich. ven. nr. 5).

2. ***E. Michelii*** Kbr. Pr. Veron. (Massal. Sched. cr. 100), Vicet. (Beltram. L. B. 211).

3. ***E. ? insulare***. *Placidium insulare* Mass. Pr. Ver. (Massalongo. Lotos. 1856. 78 et in Anzi Lich. ven. nr. 119).

4. ***E. monstruosum*** Kbr. In omni terra Veneta ad saxa calcaria vulgatissima species, ut ait Massalongo (Ric. 184). Pr. Veron. (Massal. Sch. cr. 45), Vicet. (Beltram. L. B. 212).

Placidium leptophyllum Mass. Pr. Veron. (Massal. Sched. cr. 115), *Marcomanici* Mass. Pr. Veron. (Massal. Lotos. 1856. 79), *psorinum* Mass. Pr. Veron. (Massal. Lich. nuovi. 32), species sunt obscurae *Endopyrenii*.

1. ***Placidiopsis Custnani*** Kbr. (Scorgnano. Massal. Lotos. 1856. 78).

2. ***P. Grappae*** Beltr. Pr. Vicet. (Beltram. L. B. 212).

1. ***Catopyrenium cinereum*** Flotw. Pr. Veron. (Pollini Fl. Ver. III. 424, sub nomine *Endocarpi Tephroidis β polythecii* Ach.), Vicet. (Beltram. L. B. 214, 215), Bellun. (Cadore. Bérenger teste Massal. Ric. 185).

2. ***C. Tremniacense*** Mass. Pr. Veron. (M. Brojo. Massal. Lotos. 1856. 80).

3. ***C. amylaceum*** Mass. *Endocarpon amylaceum* Mass., qui serius (Sched. cr. 17) species suas *Endoc.* generis ad *Catopyrenium* retulit). Pr. Ver. (Tonini t. Massal. Mem. lich. 147).

An *Endocarpon turgidum* Ach. Pr. Veron. (Pollini Fl. Ver. III. 425) ad *Catopyrenii* genus et in specie ad *C. cinereum* pertineat, decidant autoptae. Locus indicatus est propugnaculum campi Martii urbis Veronae inter rimas parietum.

1. ***Dacampia Hookeri*** Mass. Pr. Veron. (M. Baldus. Massal. Lec. Hook. 7).

1. ***Dermatocarpon Schaereri*** Kbr. Pr. Veron. (Lönnroth. Flora. 1858. 629, sub nomine *Endocarpi pusilli* var. δ).

2. ***D. glomeruliferum*** Mass. Pr. Veron. (In muris urb. Veronae Tonini detexit. Massal. Mem. lich. 141).

Fam. VIII. Pertusarieae.

1. ***Pertusaria communis*** De C. Pr. Ver. (Pollini Fl. Ver. III. 427, sub nomine *Variolariae communis* Ach.), Vicet. (Beltram. L. B. 257, 258, etiam sub nom. *Variolariae fagineae* Pers., 291 et *Isidii coccodis* Ach., 292), Patav. (Trevisan Prosp. 49).

2. ***P. Wulfeni*** De C. Pr. Vicet. (Mussolente. Beltram. L. B. 259, etiam sub nomine *Isidii lutescentis* Turn. et Borr. l. c.), Tarvis. (Bosco Montello. Massal. Ric. 159).

3. ***P. lejoplaca*** Schaer. Pr. Veron., Patav. (Massal. Ric. 188, sub nomine *P. leucostomae* Mass.), Vicet. (Beltram. L. B. 258, etiam sub nomine *P. Massalongianae* Beltr.).

Fam. IX. Verrucarieae.

1. ***Segestrella illinita*** Kbr. Pr. Veron. (M. Alba. Massal. Ric. 191, sub nomine *Porinae muscorum* Mass.).

2. ***S. Massalongiana*** Beltr. Pr. Vicet. (Saxa trachit. San Daniele. Beltramini L. B. 253, 254).

Segestrellae sp. obscura est *Porina tenebricosa* Mass. Pr. Vicet. (Beltram. L. B. 254), Bellun. (Auronzo. Massal. Geneacea Lich. 22).

1. ***Thelochroa Montinii*** Mass. Pr. Veron. (M. Ongarino, Serbaro. Massal. Symm. 86).

1. ***Stigmatomma cataleptum*** Kbr. Pr. Veron. (Pollini Fl. Ver. III. 425. Huc pertinent *Paraphysorma Ambrosianum* Mass. Mem. Ric. 136 et *Dermatocarpon Ambrosianum* Mass. Sched. cr. 39, 40).

1. ***Pyrenula nitida*** Schaer. Pr. Vicet. (Beltram. L. B. 252, 253), Patav. (Trevisan Prosp. 49).

2. ***P. leucoplaca*** Kbr. Pr. Ver. (Massal. Mem. lich. 139).

3. ***P. Coryli*** Mass. Pr. Ver. (Massal. Ric. 164), Vicet. (Beltr. L. B. 251).

1. ***Blastodesmia lactea*** Mass. Pr. Veron., Vicet. (Massal. Ric. 181).

2. ***B. nitida*** Mass. Pr. Veron. (Massal. Ric. 180), Vicet. (Beltram. L. B. 242).

1. ***Polyblastia lactea*** Massal. Omn. prov. (Mass. Sched. cr. 91).

2. ***P. sericea*** Mass. Prov. Vicet. (Beltramini L. B. 228), Tarvis. (Massal. Sch. cr. 146).

2. ***Polyblastia rupifraga*** Mass. Pr. Veron. (Geneac. Lich. 24), Vicet. (Beltr. L. B. 228).

3. ***P. dermatodes*** Mass. Pr. Veron. (Massal. Geneac. Lich. 24).

4. ***P. sepulta*** Mass. Pr. Veron. (Mass. Lotos. 1856. 81).

5. ***P. cupularis*** Mass. Pr. Veron. (Mass. Ric. 148).

6. ***P. rugulosa*** Mass. Pr. Veron. (Mass. Mem. lich. 139).

7. ***P. ventosa*** Mass. Pr. Veron. (Mass. Geneac. 23), Vicet. (Beltr. L. B. 228).

1. ***Acrocordia conoidea*** Mass. Pr. Vicet. (Beltram. L. B. 243).

2. ***A. gemmata*** Kbr. Pr. Vicet. (Beltram. L. B. 251, sub nomine *Pyrenulae albae* Mass.), Tarvis. (Massal. Ric. 166).

3. ***A. tersa*** Kbr. Pr. Ven. (Mestre. Massalongo in Anzi Lich. Ven. nr. 132).

4. ***A. macrospora*** Mass. Pr. Vicet. (Bassano. Massal. Sch. cr. 154).

5. ***A. scotofora*** Mass. Pr. Veron., Vicet. (Massal. Sched. cr. 64).

1. ***Thelidium Hochstetteri*** Kbr. Pr. Vicet. (Beltram. L. B. 248).

2. ***Th. crassum*** Kbr. Pr. Veron. (Massal. Ric. 174, in Geneac. Lich. 23, sub nomine *Amphoridii uberini* Mass.).

3. ***Th. umbrosum*** Kbr. Pr. Veron. (Mass. Symm. 80), Vicet. (Beltr. L. B. 226).

4. ***Th. Auruntii*** Kbr. Pr. Bellun. (Massal. Geneac. Lich. 22).

5. ***Th. pyrenophorum*** Mass. Pr. Veron. (Pollini Fl. Ver. III. 422), Vicet. (Beltr. L. B. 247).

6. ***Th. rubellum*** Mass. Pr. Ver. (Massal. Symm. 106).

7. ***Th. epipolaeum*** Mass. Pr. Veron. (Pollini Viagg. 93, 129), Vicet. (Beltr. L. B. 247).

8. ***Th. Galbanum*** Kbr. Pr. Vicet. (Beltr. L. B. 248).

9. ***Th. amylaceum*** Mass. Pr. Veron. (M. Purga. Massal. Geneac. 23, Symm. 103).

10. ***Th. Larianum*** Massal. Pr. Vicet. (Beltr. L. B. 246).

11. ***Th. Montinii*** Beltr. Pr. Vicet. (Beltr. L. B. 249).

1. ***Sagedia macularis*** Wallr. Pr. Vicet. (Beltr. L. B. 223).

2. ***S. persicina*** Kbr. Pr. Veron. (Massal. Ric. 160, sub nomine Sag. Harrimanni Mass.).

3. ***S. aenea*** Kbr. *S. carpinea* Mass. Pr. Veron. (Massal. in Anzi Lich. Ven. nr. 139), Vicet. (Beltram. L. B. 245).

4. ***S. affinis*** Mass. Pr. Veron. (Massal. Mem. lich. 133).

5. ***S. Ohleriana*** Mass. Pr. Vicet. (Oliero. Massal. Geneac. 23).

6. ***S. Bubulcae*** Mass. in Anzi Lich. Ven. nr. 136. Lithoicea B. Mass. Pr. Veron. (Massal. Symm. 91).

S. callopisma Mass. Prov. Venetae (Massal. Symm. 94) et *S. chloromelae* Mass. Pr. Vicet. (Massal. Symm. 95) nec non *S. Oleae* Mass. Pr. Ver. (Massal. Symm. 96) species sunt ulterius inquirendae.

1. ***Verrucaria baldensis*** Mass. Pr. Veron. (Massal. Ric. 173), Vicet. (Beltr. L. B. 222).

2. ***V. saprophila*** Kbr. Pr. Veron. (Massal. Symm. 79).

3. ***V. mastoidea*** Kbr. *Amphoridium m.* Mass. Pr. Veron. (Mass. Symm. 82).

4. ***V. cinerea*** Kbr. Pr. Veron. (M. Alba. Massal. Lotos. 1856. 80).

5. ***V. veronensis*** Mass. Pr. Veron. (San Leonardo. Tonini teste Massal. Ric. 133).

6. ***V. dolomitica*** Massal. Pr. Veron. (Massal. Geneac. 22), Vicet. (Beltr. L. B. 224).

7. ***V. purpurascens*** Hoffm. Ubique in provinciis Venetis (Massal. Sched. cr. 120), Pr. Veron. (Massal. Ric. 175), Vicet. (Beltr. L. B. 225), Utin. (Suffren. Cat. 201).

8. ***V. calciseda*** DC. Pr. Veron. (Massal. Ric. 172), Vicet. (Beltram. L. B. 224).

9. ***V. rupestris*** Schrad. Pr. Veron. (Massal. Ric. 172; huc etiam *V. foveolata* Massal. l. c.), Pr. Vicet. (Beltram. L. B. 226), Patav. (Trevisan Prosp. 49).

10. ***V. apomelaena*** Kbr. *Lithoicea a.* Mass. Pr. Veron. (Massal. Symm. 89).

11. ***V. macrostoma*** Duf. Pr. Veron. (Massal. Ric. 178), Patav. (Massal. Ric. 158, sub nomine *Thrombii murorum* Mass.).

12. ***V. fuscoatra*** Kbr. Pr. Veron. (Pollini Viagg. 129, sub nomine *Pyrenulae nigrescentis* Ach.), Vicet. (Beltr. L. B. 216), Patav. (Trevisan Prosp. 49), Venet. (Naccari Fl. Ven. V. 129, sub nomine *Verrucariae nigresc.* Pers.). *β. controversa* Mass. Pr. Venetae, optime in Patavina (Massal. Sched. cr. 36), Vicet. (Beltram. L. B. 216).

13. ***V. tectorum*** Kbr. Pr. Veron. (Tregnago. Massal. Geneac. 23).

14. ***V. apatela*** Kbr. *Lithoicea a.* Mass. Pr. Ver. (Massalongo in Anzi Lich. Ven. nr. 157).

15. ***V. viridula*** Ach. Pr. Veron. (Massal. Ric. 771), Vicet. (Beltr. L. B. 217).

16. ***V. acrotelloides*** Mass. Pr. Veron. (Campiano. Massal. Ric. 179), Vicet. (Beltram. L. B. 218).

17. ***V. fuscella*** Ach. Pr. Veron. (Massal. Ric. 176), Vicet. (Beltram. L. B. 213). *β. glaucina* Ach. Pr. Veron. (Massal. Ric. 176), Vicet. (Beltram. L. B. 214).

18. ***V. Beltraminiana*** Kbr. *Lithoicea B.* Mass. Pr. Patav. (Abano. Beltramini teste Massalongo Symm. 93).

19. ***V. hydrela*** Ach. Pr. Vicet. (Beltram. L. B. 218; etiam l. c. sub nomine *Lithoiceae Funkii* Massal.).

20. ***V. Dufourei*** DC. Pr. Veron. (Massalongo in Anzi Lich. Ven. nr. 152), Vicet. (Beltram. L. B. 219, 220).

21. ***Verrucaria lilacina*** Mass. Pr. Veron. (Massal. Ric. 179).

22. ***V. myriocarpa*** Hepp. Pr. Veron. (Massalongo. Miscell. 29, sub nomine *V. Pazientii* Mass.).

23. ***V. cyanea*** Massal. Pr. Ver. (Massal. Mem. lich. 144).

24. ***V. limitata*** Krplhb. Pr. Veron. (Massal. Sched. cr. nr. 223).

25. ***V. plumbea*** Ach. Pr. Veron. (Pollini Viagg. 129), Vicet. (Massal. Ric. 176).

26. ***V. fusca*** Kplhb. Pr. Veron. (Massal. Oss. Lich. Schaer. 23).

27. ***V. lecideoides*** Klbr. Pr. Veron. (Massal. Ric. 157).

28. ***V. muralis*** Ach. Pr. Vicet. (Beltram. L. B. 220), Patav. (Trevisan Lich. ven. nr. 187). Var. *confluens* Kbr. *Verr. c.* Mass. Pr. Veron. (Massal. Geneac. 22), Vicet. (Beltram. l. c. 222), Patav. (Trevisan Lich. ven. nr. 189).

29. ***V. pulicaris*** Mass. Pr. Veron. (Massal. Misc. Lich. 28), Vicet. (Beltram. L. B. 222).

30. ***V. galactina*** Kbr. Pr. Veron. (Massal. Symm. 81, sub nomine *Amphoridii g.* Mass.).

31. ***V. tabacina*** Kbr. Pr. Veron. (Massal. Symm. 90, sub nomine *Lithoiceae tab.*).

Dubia species est *Verrucaria thrombioides* Mass. Pr. Veron. (Massal. Mem. lich. 144). Ulterius inquirenda species porro est *V. Harrimanni* Ach. Pr. Veron. (Pollini Viagg. 93, 129), quae teste Massal. Symm. 108 pro parte ad *Arthopyreniam saxicolam* Massal. pertinet.

1. ***Thrombium epigaeum*** Wallr. Pr. Veron., Vicet., Tarvis. (Massal. Ric. 156).

1. ***Leptorhaphis Tremulae*** Kbr. Pr. Veron. (Massal. Sched. cr. 184), Vicet. (Beltram. L. B. 250), Patav. (Massal. Symm. 97, sub nomine *Sagediae (Campylaciae) Salicis* Massal.).

2. ***L. Quercus*** Beltr. Pr. Vicet. (Beltr. L. B. 250).

3. ***L. Amygdali*** Krb. Pr. Veron. (Massal. Sched. cr. 184).

4. ***L. Maggiana*** Kbr. Pr. Veron. (Mass. Sched. cr. 75).

5. ***L. parameca*** Kbr. Pr. Veron. (Massal. Symm. 97).

6. ***L. Oleae*** Kbr. Pr. Veron. (Massal. Symm. 96).

1. ***Arthopyrenia saxicola*** Mass. Pr. Veron. (Massal. Symm. 108), Vicet. (Beltram. L. B. 239).

2. ***A. grisea*** Kbr. Pr. Veron. (Massal. Ric. 169), Vicet. (Beltram. L. B. 232, sub nom. *Arth. epidermidis* Mass.).

A. analepta Mass. Pr. Veron. (Massal. Ric. 165), Vicet. (Beltr. L. B. 236).

4. ***A. Fraxini*** Mass. Pr. Veron. (Massal. Ric. 167), Vicet. (Beltram. L. B. 233), Pat. (forma *rufidula*. Eugan. Trevisan Lich. ven. nr. 38).

5. ***A. cinereo-pruinosa*** Mass. In prov. Venetis. (Massal. Symm. 117), Pr. Veron. (Massal. Ric. 168, sub nom. *A. lacteae* Mass.), Vicet. (Beltram.

L. B. 233, sub nom. *A. stigmatellae* Mass.), Patav. (Massal. Symm. 119, sub eodem nomine), Bellun. (Massal. Symm. 118, sub nom. *A. pinicolae*, quam insuper ubique in prov. Venetis l. c. indicat).

6. ***Arthopyrenia rhyponta*** Massal. Pr. Vicet. (Schio. Massalongo in Anzi Lich. Ven. nr. 122)

7. ***A. Cerasi*** Mass. Pr. Veron. (Mass. Sched. cr. 73), Vicet. (Beltr. L. B. 238).

8. ***A. Persoonii*** Mass. Ubique in provinciis Venetis (Mass. Symm. 113), Veron. (Massal. Symm. 112, 114, 115), Vicet. (Beltram. L. B. 229—232).

9. ***A. cinerescens*** Mass. Pr. Veron. (Sched. cr. 46), Vicet. (Beltramini teste Massal. Geneac. 24).

10. ***A. Salicis*** Mass. Pr. Veron. (Mass. Ric. 169).

11. ***A. atrosanguinea*** Mass. Pr. Veron. (Mass. Lotos. 1856. 82).

12. ***A. Quercus*** Mass. Ubique in provinciis Venetis. (Mass. Sched. cr. 103), Patav. (Mass. Ric. 169), Vicet. (Beltram. L. B. 236).

13. ***A. ectropoma*** Mass. Pr. Vicet. (Beltram. teste Massal. Symm. 109).

14. ***A. Parolinii*** Beltr. Pr. Vicet. (Beltr. L. B. 239).

15. ***A. copromya*** Mass. *Arthonia* c. Trev. Pr. Veron. (Mass. Symm. 122), Vicet., Patav. (Trevisan Lich. ven. nr. 254).

16. ***A. Molinii*** Beltr. Pr. Vicet. (Beltram. L. B. 240).

17. ***A. furfuracea*** Mass. Pr. Veron. (Massal. Lotos. 1856. 82).

Verrucaria punctiformis Pers. et *epidermidis* Ach. sensu recentiorum species sunt collectivae ad *Arthopyreniae* genus pertinentes; hinc *V. p.* et *ep.* Pr. Patav. (Trevisan 49) suis locis haud inseri possunt; *potissimum V. p.* ad *A. Persooni* et *V. ep.* ad *A. analeptam* spectant. *Spermatodium malitiosum* var. *Mali* Trevis. Pr. Vicet., Patav. (Trevisan Lich. ven. nr. 32), *Sp. Tremulae* Trev. Pr. Vicet. (Trevisan Lich. ven. nr. 51) et *Sp. affine* Trev. Pr. Tarv. (Trevisan Lich. ven. nr. 55) ad genus *Arthopyreniae* Mass. referendae essent, sed ad quasnam species aut si novae sint, in dubio est.

18. ***A. geographica*** Mass. Pr. Ver. (Massalongo in Anzi Lich. Ven. nr. 125).

1. ***Tomasellia arthonioides*** Mass. Ubique in provinciis Venetis. (Massal. in Flora 1856. 284), Pr. Veron. (Massal. Ric. 169), Vicet. (Beltr. L. B. 241).

1. ***Microthelia calyciospora*** Massal. Pr. Tarvis. (Mass. Lich. nuov. 27).

1. ***Baglietto a sphinctrina*** Kbr. *B. limborioides* Mass. Pr. Vicet. (Beltram. L. B. 256), Tarvis. (Trevisan Lich. ven. nr. 16).

1. ***Limboria actinostoma*** Mass. Communissima in prov. Venetis (Tecta lateritia urbium Veron., Vicet., Patav., Tarvis. etc. Massal. Ric. 155).

2. ***L. euganea*** Mass. Pr. Patav. (San Daniele; Massal. Ric. 155).

Sect. II. **Lichenes homoeomerici.**

Ordo IV. ***Lichenes gelatinosi.***

Fam. I. Lecothecieae.

1. ***Collolechia caesia*** Mass. Pr. Veron. (Massal. Ric. 140).

1. ***Lecothecium corallinoides*** Trev. Pr. Veron. (Pollini Viagg. 125, sub nomine *Collematis nigri* Ach.), Vicet. (Marzari El. 53, sub nom. *Byssi antiquitatis* L., teste Pollini Fl. Ver. III. 493; Beltram. L. B. 36, sub nom. *Placynthii nigri* Mass.), Patav. (Trevisan Prosp. 48, sub nom. *Parmeliae triptophyllae* var. *Schraderi* Fr.), Venet. (Martens Reise II. 647).

2. ***L. Tremniacum*** Mass. Pr. Veron. (Mass. Ric. 140).

Lecothecii species obscura videtur *Racoblenna fusca* Mass. Pr. Veron. (Mass. Mem. 134).

Fam. II. Myriangieae.

1. ***Myriangium Duriaei*** Mont. et Berk. Pr. Vicet. (Trevisan Lich. ven. nr. 146).

Fam. III. Collemeae.

1. ***Collema microphyllum*** Ach. Ubique in provinciis Venetis (Massal. Sched. cr. 110), Vicet. (Beltram. L. B. 23).

2. ***C. tenax*** Ach. Pr. Veron. (Massal. Mem. 83).

3. ***C. pulposum*** Ach. Pr. Veron. (Pollini Viagg. 43), Vicet., Patav. (Pollini Fl. Ver. III. 493).

4. ***C. plicatile*** Ach. Pr. Vicet. (Beltram. L. B. 21).

5. ***C. cristatum*** Hoffm. Pr. Veron. (Massal. Sched. cr. 179), Vicet. (Beltram. L. B. 17), Utin. (Trevisan Lich. ven. nr. 164).

6. ***C. furvum*** Ach. Pr. Veron. (Poll. Viagg. 113), Vicet. (Beltram. L. B. 20), Patav. (Trevisan. Prosp. 49), Tarvis. (Trevisan Lich. ven. nr. 165).

7. ***C. polycarpum*** Krplhbr. Pr. Bellun. (Trevisan Lich. ven. nr. 170).

8. ***C. multifidum*** Schaer. Pr. Vicet. (Beltram. L. B. 18), Patav. (Trevisan Prosp. 49 sub nom. *Coll. melaeni*), Tarvis. (Bérenger teste Massal. Lich. 181).

9. ***C. granosum*** Schaer. Ubique in provinc. Venetis. (Massal. Sched. cr. 126), Pr. Vicet. (Beltram. L. B. 20).

10. ***C. capniochroum*** Mass. Pr. Ver. (Mass. Lotos. 1856. 74).

11. ***C. viscosum*** Mass. Pr. Ver. (Mass. Mem. 84).

12. ***C. Euganeum*** Pr. Patav. (Mass. Mem. lich. 84).

1. ***Synechoblastus conglomeratus*** Kbr. Ubique in prov. Venetis. (Massal. Sched. cr. 76), Pr. Veron. (Mass. Mem. 83), Vicet. (Beltr. L. B. 27).

2. ***S. stygius*** Kbr. Pr. Vicet. (Beltram. L. B. 20).

3. ***S. aggregatus*** Th. Fr. Pr. Veron. (Massal. Mem. lich. 93, sub nomine *Lethagrii ascaridospori* Mass.).

4. ***S. Vespertilio*** Kbr. *S. nigrescens* Trevisan. Pr. Veron. (Mass. Sched. cr. 65), Vicet. (Beltr. L. B. 25), Patav. (Trevisan Prosp. 49), Venet. (Martens Reise II. 647). Quousque *Collema nigrescens* Ach., quod Pollinius (Fl. Veron III. 495) pro provinciis Veronensi, Viceina, Patavina, et Rhodigiensi indicat, et cui hic auctor quatuor diversas species Veronenses Seguierii subjungit, huc pertineat, nescio. Sine dubio haec species sensu Pollinii est collectiva.

5. ***S. flaccidus*** Kbr. Pr. Veron. (Pollin. Viagg. 95), Vicet. (*Lethagrium rupestre* Mass. Beltr. L. B. 27), Patav. (Trevisan Prosp. 49).

6. ***S. multipartitus*** Kbr. Pr. Veron. (Mass. Sched. cr. 181), Vicet. (Beltram. L. B. 28), Utin. (Trevisan Lich. ven. nr. 175).

1. ***Leptogium cyanescens*** Kbr. Pr. Vicet. (Tonini teste Massal. Mem. 87), Tarvis. (Mass. l. c.).

2. ***L. lacerum*** Fr. Pr. Vicet. (Beltr. L. B. 29, 30, sub nomine *Leptogii atrocoerulei* Massal.), Patav. (Trevisan Prosp. 49).

3. ***L. cimiciodorum*** Mass. Pr. Vicet. (Beltr. L. B. 29), Tarvis. (Massal. Mem. 87).

1. ***Mallotium Hildebrandii*** Mass. „Ubique" in provinciis Venetis (Mass. Sched. cr. 38), Pr. Ver. (Mass. Mem. Lich. 95, sub nomine *M. saturnini*), Vicet. (Beltram. L. B. 24), Patav. (Garovaglio Delect. II. 34), Tarvis. (Trevisan Lich. Ven. nr. 238).

2. ***M. tomentosum*** Kbr. Pr. Vicet. (Beltr. L. B. 25).

Collema saturninum Ach. sensu Pollinii (Fl. Ver. III. 494, ubi indicatur in pr. Veron.) et verosimillime etiam Trevisani (Prosp. 49, ubi indicatur in coll. Euganeis Pr. Patav.) ambas has Mallotii species complectitur, si non potius solummodo *M. Hildebrandii*, speciem in Italia multo vulgatiorem, significat.

1. ***Koerberia biformis*** Mass. Pr. Veron. (Cocca. Massal. Geneae 6).

Fam. IV. Omphalarieae.

1. ***Synalissa ramulosa*** Fr. Pr. Veron., Vicet., Patav. (Massal. Mem. 94, sub nomine *Enchylii r.* Mass.).

1. ***Peccania coralloides*** Mass. Pr. Bellun. (Longarone. Una vice. Massal. Flora 1856. 213, sub nomine *Corynephori c.* Mass.).

1. ***Thyrea pulvinata*** Kbr. Pr. Ver. (Avesa. Massalongo t. Anzi Lich. Ven. nr. 5).

2. ***Thyrea decipiens*** Mass. Pr. Veron. (Mass. Framm. 14, sub nomine *Omphalariae d.*), Vicet. (Beltram. L. B. 32).

3. ***Th. Notarisii*** Mass. Pr. Veron., Vicet. (Massal. Symm. 58).

4. ***Th. plectospora*** Mass. Pr. Veron., Vicet. (Massal. Sched. cr. 75).

5. ***Th. Girardi*** Kbr. *Omphalaria G.* Dur. et Mont. Pr. Patav. (Trevisan Lich. ven. nr. 274).

Ut species obscurae recensendae *Th. Veronensis* Mass. Pr. Ver. (Massal. Framm. 14), *comaromorpha* Mass. Pr. Veron. (Mass. l. c.) *Borsii* Beltr. ined. teste Kbr. Parerg. 431, nec non *Omphalaria helvelloidea* Mass. Pr. Veron. (Mass. Mem. Lich. 90). Quod attinet *Thyream Borsii* nullibi descriptam, Körberus l. c. enarrat, se specimen Massalongianum in meo herbario vidisse. At mea specimina nimis macra non sunt Massalongiana, sed Beltraminiana. Beltramini propria manu apposuit: „In montibus supra Borso nel Bassanese."

1. ***Plectopsora cyathodes*** Kbr. Pr. Bellun. (Massal. Flora. 1856. 214).

Fam. V. Psorotichieae.

1. ***Enchylium affine*** Mass. Pr. Veron. (Mass. Mem. Lich. 94).

2. ***E. Rubbianum*** Massal. Pr. Vicet. (M. Rubbio. Beltram. L. B. 24).

1. ***Psorotichia murorum*** Mass. Pr. Veron. (Tonini teste Massal. Framm. 15).

2. ***P. Schaereri*** Arn. *Pannaria Sch.* Mass. Pr. Ver. (Massal. Sched. cr. 170).

1. ***Sarcosagium biatorellum*** Mass. Pr. Veron. (Massal. Flora. 1856. 290).

Fam. VI. Obryzeae.

1. ***Obryzum corniculatum*** Wallr. Pr. Veron., Patav. (Mass. Sched. cr. 89).

Fam. VII. Lichineae.

1. ***Lichina pygmaea*** Ag. Pr. Venet. (Martens Reise. II. 629).

Ordo V. *Lichenes byssacei.*

1. ***Thermutis velutina*** Kbr. *Stigonema pannosum* Kg. Locis montosis Italiae Venetae (Zanardini Atti Ist. Ven. III. III. 256).

Genera obscura sunt *Porphyriospora* Mass. et *Sporoacania* Mass. *Porphyriospora orbicularis* Mass. Pr. Veron. (Mass. Ric. 154). *Sporoacania copromya* Mass. Pr. Patav. (Mass. Framm. 11, ommissa in indice Lichenum, quem Krempelhuberus (Geschichte u. Literat. der Lichenologie II.), publici juris fecit). *Porphyriosporae* genus *Polyblastiae* proximum est (Massal. Sched.

cr. 109), *Sporoacaniae* genus abnormitatem quandam constituere videtur (Massal. Framm. 11).

Pyrenotheae species ut spermogonia aliorum lichenum agnitae sunt. ***P. aponina*** Mass. Pr. Patav. (Mass. Ric. 151) revera tali modo recensenda (confer iconem l. c. Fig. 295. Aliae indolis est *Pyrenothea Toniniana* Mass. Pr. Veron. (Tonini teste Massal. l. c.), quia icon ascos sporidiola innumera eructantes demonstrat (l. c. tab. 294).

Thalli steriles aut abnormes variorum lichenum sunt *Spiloma viridans* Schaer. Pr. Vicet. (Beltram. L. B. 292), *Lepra aeruginosa* Schaer. Pr. Vicet. Beltr. L. B. 289) cum var. *latebrarum* Schaer. Pr. Vicet. Beltr. l. c.), *citrina* Schaer. Pr. Vicet. (Beltram. L. B. 289), *sulphurea* Schaer. et *cinereo-sulfurea* Schaer. Pr. Vicet. (Beltr. L. B. 290), *Variolaria lactea* Ach. Pr. Veron. (Pollini Viagg. 129), Pr. Vicet. (Beltr. L. B. 291).

Genera 137. Species 503.

Classis V. **Fungi.**

(Potissimum ordinati secundum systema Symbolarum mycologicarum Fuckelii. Wiesbaden. 1869.)

A. Fungi myceliophori.

Sectio I. **Basidiomycetes.**

Ordo I. ***Hymenomycetes.***

1. ***Agaricus (Amanita) caesareus*** Scop. Pr. Ver. (Pollini Viagg. 79).

2. ***A. (A.) pantherinus*** DC. Pr. Patav. (Coll. Eugan. Venturi Mic. Bresc. 7).

3. ***A. (A.) Mappa*** Willd. (non Batsch.). Pr. Veron. (Pollini Viagg. 108 et Fl. Veron. III. 697, sub nomine *A. phalloidis* α et β secundum citatas Schaefferi icones 20 et 241).

4. ***A. (A.) vaginatus*** Bull. Pr. Ver. (Pollini Fl. Ver. III. 698).

5. ***A. (Armillaria) melleus*** Vahl. Utin. (Suffren Cat. 202), Venet. (Naccari Fl. Ven. VI. 21).

6. ***A. (A.) mucidus*** Schrad. Pr. Ver. (Pollini Fl. Ver. III. 693).

7. ***A. (Tricholoma) vaccinus*** Pers. Pr. Ver. (Poll. Viagg. 111).

8. ***A. (Clitocybe?) glomeratus*** Poll. Fl. Ver. III. 679. Fig. 6. Nullibi, quantum scio, citatus. Pr. Ver. (Ad caudices quercuum. Esculentus, vulgo „Gropettini." Poll. l. c.).

9. ***A. (C.) gilvus*** Pers. Pr. Ver. (Pollini Fl. Ver. III. 657).

10. ***A. (Collybia) radicatus*** Relh. Pr. Ver. (Poll. Fl. Ver. III. 671).

11. ***Agaricus (Mycena) hiemalis*** Osb. Pr. Ver. (Poll. Fl. Ver. III. 669, sub nom. *Ag. corticalis* Bull.).

12. ***A. (Pleurotus) porrigens*** Pers. Pr. Ver. (M. Baldus. Poll. viagg. 111).

13. ***A. (Volvaria) bombycinus*** Schaeff. Pr. Ven. (Martens Reise II. 648, sub nom. *Amanitae incarnatae* Pers.).

14. ***A. (Nolanea) pascuus*** Fr. Pr. Ver. (Pollini Fl. Ver. III. 647).

15. ***A. (Pholiota) mutabilis*** Schaeff. Pr. Ven. (Naccari Fl. Ven. VI. 21).

16. ***A. (Hebeloma) fastibilis*** Pers. Pr. Ver. (Pollini Fl. Ver. III. 673).

17. ***A. (Flammula) flavidus*** Schaeff. Pr. Venet. (Naccari Fl. Ven. VI. 21).

18. ***A. (Naucoria?) leimophyllus***. *Ag. melinoides β. leimophyllus* Poll. Fl. Ver. III. 668, qui adjungit interrogationem, an distincta species? Interrogationi huic affirmative respondendum, quia Pollinius varietati suae lamellas liberas adscribit. Pr. Ver., Vicet. (Poll. l. c.).

19. ***A. (Galera) tener*** Pers. Pr. Ven. (Martens Reise II. 648).

20. ***A. (G.) hypnorum*** Schrank. Pr. Ver. (Poll. Fl. Ver. III. 667).

21. ***A. (Crepidotus) olearius*** Pers. Pr. Vicet. (Bassano. Larber s. f. II. 169).

22. ***A. (C.) mollis*** Schaeff. Pr. Ver. (Poll. Fl. Ver. III. 631).

23. ***A. (Psalliota) campestris*** L. Pr. Ver. (Poll. Viagg. 111), Venet. Martens Reise II. 648).

24. ***A. (Psathyrella) disseminatus*** Pers. Pr. Ven. (Naccari Fl. Ven. VI. 17).

1. ***Coprinus comatus*** Fr. Pr. Ven. (Naccari Fl. Ven. VI. 16).

2. ***C. atramentarius*** Fr. Pr. Ven. (Nacc. Fl. Ven. VI. 16).

3. ***C. fimetarius*** Fr. Pr. Vicet. (Marzari El. 83), Venet. (Ruchinger Fl. Lid. 279). Subspecies: ***C. cinereus*** Fr. Pr. Ven. (Martens Reise II. 648).

1. ***Cortinarius (Phlegmacium) glaucopus*** Fr. Pr. Ver. (Pollini Fl. Ver. III. 685).

2. ***C. (Dermocybe) cinnamomeus*** Fr. Pr. Ver. (Pollini Fl. Ver. III. 688), Vicet. (Marzari El. 53).

3. ***C. (Hydrocybe) armeniacus*** Fr. Pr. Ver. (M. Baldus. Poll. Fl. Ver. III. 690).

1. ***Paxillus personatus*** Fr. Mon. Hym. Suec. II. 310, antea *Agaricus p.* Fr. Pr. Ven. (Ruchinger Fl. Lid. 279, sub nom. *Ag. bicoloris* Pers.).

1. ***Hygrophorus conicus*** Fr. Pr. Ver. (Poll. Fl. Ver. III. 675).

1. ***Lactarius piperatus*** Fr. Pr. Ver., Vicet. (Poll. Fl. Ver. III. 637), Venet. (Naccari Fl. Ven. VI. 14).

2. ***Lactarius deliciosus*** Fr. Pr. Ver. (Poll. Fl. Ver. III. 640).

3. ***L. flammeolus*** Fr. Pr. Ver. (M. Baldus et juga Lessinia. Poll. Hort. et pr. Ver. pl. nov. 34).

4. ***L. subdulcis*** Fr. Pr. Ver. (Poll. Fl. Ver. III. 639).

1. ***Russula emetica*** Fr. Pr. Ven. (Naccari Fl. Ven. VI. 14).

2. ***R. integra*** Fr. Pr. Vicet. (Marzari El. 53).

3. ***R. aurata*** Fr. *A. (Russula) esculentus* Pers. Pr. Ver. (Poll. Fl. Ver. III. 634).

4. ***R. grisea*** Fr. Pr. Ver. (Poll. Fl. Ver. III. 634).

5. ***R. alutacea*** Fr. Pr. Ver. (Poll. Fl. Ver. III. 633), Ven. (Naccari Fl. Ven. VI. 14).

1. ***Cantharellus cibarius*** Fr. Ver. (Seguier Pl. Ver. I. 15), Vicet. (Marzari El. 53).

1. ***Marasmius perforans*** Fr. Pr. Ver. (Poll. Fl. Ver. III. 661).

2. ***M. epiphyllus*** Fr. Pr. Ver. (Poll. Fl. Ver. III. 662).

1. ***Panus conchatus*** Fr. *A. inconstans* Pers. Pr. Ver. (Poll. Fl. Per. III. 629), Ven. (Martens Reise II. 648).

2. ***P. stypticus*** Fr. Pr. Ver. (Poll. Fl. Ver. III. 631), Ven. (Naccari Fl. Ven. VI. 13).

1. ***Schizophyllum commune*** Fr. *Agaricus alneus* L. Pr. Ver. (Poll. Viagg. 93), Vicet. (Marzari El. 53), Utin. (Suffren. Cat. 202).

1. ***Lenzites betulina*** Fr. Pr. Ver. (Poll. Fl. Ver. III. 622).

2. ***L. variegata*** Fr. *Ag. versicolor* Plan. Pr. Ver. (Poll. Fl. Ver. III. 622).

1. ***Boletus luteus*** L. Pr. Ver. (Poll. Fl. Ver. III. 598).

2. ***B. parasiticus*** Bull. Pr. Vic. (Prope Recoaro supra *Scleroderma verrucosum*. Pollini Fl. Ver. III. 599).

3. ***B. subtomentosus*** L. *B. communis* Bull. Pr. Ver. (Poll. Viagg. 112), Ven. (Naccari Fl. Ven. VI. 9).

4. ***B. luridus*** Schaeff. Pr. Ven. (Naccari Fl. Ven. VI. 9).

5. ***B. edulis*** Bull. Pr. Ver. (Seguier Pl. Ver. I. 17), Vicet. (Marzari El. 53), Venet. (Ad pedes *Punicae Granati*. Naccari Fl. Ven. VI. 10).

6. ***B. versipellis*** Fr. Pr. Vicet. (*B. scaber γ rufus* Poll. Fl. Ver. 604).

7. ***B. scaber*** Fr. Pr. Vicet. (Pollini Fl. Ver. III. 604).

8. ***B. castaneus*** Bull. Pr. Ver. (Poll. Fl. Ver. III. 601).

1. ***Polyporus fuligineus*** Fr. Pr. Veron. (M. Baldus, Summanus. Pollini Fl. Ver. III. 616).

2. ***P. lucidus*** Fr. Pr. Ver., Vicet. (Poll. Fl. Ver. III. 613), Patav. (Martinati teste Venturi Mic. Bresc. 40).

3. ***P. crispus*** Fr. Pr. Ven. (Ruchinger Lid. 280).

4. ***P. Pollinii***. *Boletus (Polyporus) flavus* Poll. Fl. Ver. III. 607. Pr. Ver. (Super *Mori albae* caudices. Poll. l. c.). Nomen *Polypori flavi* jam

existit pro alia specie (*Polyporus flavus* Junghuhn in Actis societ. sc. et art. Bataviensis. XVII. III. Impr. sep. 46, 48. t. 10. f. 25, 26); hinc novum adhibere coactus sum. Pollinius dubie proposuit suum fungum pro varietate *Polyp. igniarii* vel distincta specie, de quo notandum, *Polyp. Pollinii* haud pertinere ad *P. igniarium* nec huic propinquum esse, quia Pollinius l. c. dixit, hunc fungum primum mollem dein coriaceo-suberosum esse et verosimiliter biennem. Qua ex causa ad aliam sectionem potissimum in vicinia *P. hispidi* numerandus est. Michelii a Pollinio huc citatum *Agaricum* Gelsis seu *Moris adnascens*, *squamosum* etc. p. 118 haud identicum esse potest, quia ut lignosum describitur. Potius fungus ille Michelianus ad *P. fulvum* Fr. pertinet.

5. ***Polyporus officinalis*** Fr. Pr. Ver. (M. Baldus. Seguier Fl. Ver. I. 21).

6. ***P. fomentarius*** Fr. Pr. Ver. (*Agaricum* pedis equini facie. Seguier Pl. Ver. I. 22), Tarvis. (Fracchia teste Venturi Mic. Bresc. 41), Utin. (Suffren Cat. 202), Vicet. (Ruchinger Lid. 280).

7. ***P. igniarius*** Fr. Pr. Vicet. (Marzari El. 53), Venet. (*Boletus pomaceus* Pers. Martens Reise II. 648).

8. ***P. gelsorum*** Fr. Pr. Ver. (Poll. Fl. Ver. III. 608).

9. ***P. fraxineus*** Fr. Pr. Ver. (Colle del Tagliaferro in trunco *Juglandis regiae*. Pollini Fl. Ver. (Poll. Fl. Ver. III. 610).

10. ***P. castaneus*** Fr. *Boletus populneus* Poll. hort. et pr. Ver. pl. nov. 34. Pr. Ver. Ad caudices *Pop. nigrae* prope Caldiero. Poll. l. c.).

11. ***P. lutescens*** Pers. Pr. Ver., Vicet. (*P. velutinus β lutescens*. Pollini Viagg. 94).

12. ***P. velutinus*** Fr. Pr. Ver., Vicet. (Poll. Viagg. 94).

13. ***P. versicolor*** Fr. Pr. Ver. (Poll. Viagg. 107, 111), Vicet. (Marzari El. 53), Utin. (Suffren Cat. 202), Venet. (Martens Reise II. 648).

14. ***P. molluscus*** Fr. Pr. Ven. (Naccari Fl. Ven. VI. 12).

1. ***Daedalea quercina*** Pers. Pr. Ver. (Poll. Viagg. 95, 114), Vicet. (Marzari El. 53), Utin. (Suffren Cat. 202), Venet. (Ruchinger Lid. 280).

1. ***Hexagonia mori*** Poll. Pr. Ver. (Pollini Hort. et prov. pl. nov. 35).

1. ***Fistulina hepatica*** Fr. Pr. Ver. (Seguier Pl. Ver. I. 20).

1. ***Hydnum imbricatum*** L. Pr. Ver. (Pollini Fl. Ver. III. 592).

2. ***H. repandum*** L. Pr. Ver. (Poll. Viagg. 112).

3. ***H. coralloides*** Scop. Pr. Ver. (Poll. Viagg. 86).

1. ***Corticium lacteum*** Fr. Pr. Ven. (Hujus mycelium: *Himantia candida* Pers. Martens Reise II. 648).

2. ***C. ochroleucum*** Fr. Pr. Ven. (*Thelephora papyrina* DC. Naccari Fl. Ven. VI. 103).

3. ***C. quercinum*** Fr. Pr. Ver. (Pollini Viagg. 97, 107).

4. ***C. polygonium*** Fr. Pr. Ver. (Huc potissimum *Thelephora cruenta* Pers. In fago M. Baldi. Pollini Viagg. III. 575).

1. ***Stereum purpureum*** Fr. Pr. Ver. (Pollini Viagg. 91, 97), Vicet. (Poll. Fl. Ver. III. 573).

2. ***St. hirsutum*** Fr. Pr. Ver. (Poll. Viagg. 91, 97), Ven. (Naccari Fl. Ven. VI. 6).

3. ***St. disciforme*** Fr. Pr. Ver. (Status abnormis: *Thelephora dryina* Pers. M. Baldus. Poll. Fl. Ver. III. 577).

4. ***St. acerinum*** Fr. Pr. Ver. (Poll. Viagg. III. 576).

1. ***Auricularia sambucina*** Mart. *Tremella Auricula Judae* L. Pr. Vicet. (Marzari El. 54), Venet. (Naccari Fl. Ven. VI. 5),

1. ***Thelephora coralloides*** Fr. Pr. Ver. (Caprino. Poll. Fl. Ver. III. 579).

2. ***Th. cristata*** Fr. *Clavaria laciniata* Bull. Pr. Ver. (Fr. Fontana teste Poll. Fl. Ver. III. 578).

3. ***Th. anthocephala*** Fr. Pr. Ver. (Poll. Fl. Ver. III. 579).

1. ***Clavaria Botrytis*** Pers. Pr. Ver. (Poll. Fl. Ver. III. 582).

2. ***C. muscoides*** L. *Cl. corniculata* Schaeff. Pr. Ver. (Poll. Viagg. 83).

3. ***C. coralloides*** L. Pr. Ver. (Poll. Fl. Ver. III. 583, ob nomen triviale Veronensium ibi indicatum), Vicet. (Marzari El. 54), Utin. (Suffren Cat. 203), Ven. (Naccari Fl. Ven. VI. 7).

4. ***C. crispula*** Fr. Pr. Vicet. (Marzari El. 54), Venet. (Naccari Fl. Ven. VI. 6).

5. ***C. vermiculata*** Scop. Pr. Ver. (Poll. Fl. Ver. III. 581), Vicet. (Marzari El. 54).

6. ***C. fragilis*** Holmsk. *C. pistilliforma* Pers. Pr. Ver. (Poll. Fl. Ver. III. 580).

Ordo II. ***Phalloidei.***

1. ***Phallus impudicus*** L. Pr. Vicet. (Poll. Fl. Ver. III. 705), Patav. (*Lycoperdon Vallisnerianum*. Pontedera Comp. 3), Venet. (Naccari Fl. Ven. VI. 22).

1. ***Mutinus caninus*** Fr. Pr. Ven. (Naccari Fl. Ven. VI. 22).

1. ***Clathrus cancellatus*** L. Pr. Ver. (Lazise. Fr. Fontana teste Poll. Fl. Ver. III. 707), Vicet. (Marzari El. 55), Utin. (Suffren Cat. 203).

Ordo III. ***Gasteromycetes.***

1. ***Scleroderma verrucosum*** Pers. Pr. Ver. (Pollini Fl. Ver. III. 35).

1. ***Lycoperdon gemmatum*** Batsch. Pr. Ver. (L. vulgare. Seguier Pl. Ver. I. 24), Venet. (L. vulg. Zannichelli Ist. 179).

2. ***L. pyriforme*** Schaeff, Pr. Ver. (Poll. Viagg. 112).

3. ***Lycoperdon caelatum*** Bull. Pr. Bell. (Montes feltrini. Boccone Mus. di Fis. Tab. 306).

4. ***L. Bovista*** L. *L. giganteum* Batsch. Pr. Ver. (Seguier Pl. Ver. I. 23), Vicet. (Marzari El. 203), Utin. (Suffren Cat. 203), Ven. (Martens Reise II. 647).

1. ***Geaster rufescens*** Pers. Pr. Vic. (Recoaro. Pollini Fl. Ver. III. 717).

2. ***G. hygrometricus*** Pers. Pr. Vic. (Recoaro. Pollini l. c.).

1. ***Tulasnodea fimbriata*** Fr. *Tulastoma brumale* Pers. α. Poll. Fl. Ver. III. 718, ex diagn. ob stipitem laeviusculum. Pr. Ver. (Poll. l. c.), Venet. (Naccari Fl. Ven. VI. 24).

1. ***Cyathus striatus*** Hoffm. Pr. Vic. (Marzari El. 54).

2. ***C. vernicosus*** Tul. *C. Olla* Pers. Pr. Vicet. (Marzari El. 54).

1. ***Crucibulum vulgare*** Tul. *C. crucibulum* Pers. Pr. Ver. (Poll. Fl. Ver. III. 708).

Sectio II. **Hypodermei.**

Ordo I. ***Ustilaginei.***

1. ***Ustilago segetum*** Dittm. Pr. Ver. (Poll. Fl. Ver. III. 735), Venet. (Martens Reise II. 647, 648).

2. ***U. Maydis*** Tul. Pr. Ver. (Poll. Fl. Ver. III. 736), Ven. (Naccari Fl. Ven. VI. 30).

3. ***U. destruens*** Schlechtendal. Pr. Ven. (*Uredo segetum* δ. ***Panici miliacei.*** Martens Reise II. 648).

1. ***Tilletia Caries*** Tul. Pr. Ver. (Pollini Fl. Ver. III. 736), Ven. (Martens Reise II. 647).

1. ***Urocystis pompholygodes*** Lèv. Pr. Ver. (Poll. Fl. Ver. III. 734), Ven. (Naccari Fl. Ven. II. 29).

Ordo II. ***Uredinei.***

1. ***Caeoma Hypericorum*** Schlchtd. Pr. Vic. (Poll. Fl. Ver. III. 732).

2. ***C. filicum*** Lk. Pr. Ver. (*U. Aspidii* Poll. Pl. nov. vel min. cogn. 33.)

1. ***Coleosporium Campanulacearum*** Fr. Pr. Ven. (Naccari Fl. Ven. VI. 28).

2. ***C. Sonchi*** Tul. Pr. Ver. (Poll. Fl. Ver. III. 732).

3. ***C. Tussilaginis*** Lèv. Pr. Ver. (Poll. Fl. Ver. III. 732), Ven. (Naccari Fl. Ven. VI. 28).

4. ***C. miniatum*** Bon. *Uredo Rosae* Pers. Pr. Ven. (Naccari Fl. Ven. VI. 26).

1. ***Melampsora betulina*** Tul. I. *Fungus stylosporiferus. Uredo longicapsula β. betulina* DC. Pr. Ver. (Poll. Fl. Ver. III. 730), Ven. (Naccari Fl. Ven. VI. 27).

2. ***M. populina*** Tul. I. *Fung. stylosp. Uredo longicapsula* DC. Pr. Ver. (Poll. Fl. Ver. III. 730), Ven. (Naccari Fl. Ven. VI. 27).

3. ***M. salicina*** Tul. α. *Salicis capreae* Fuck. I. *Fung. stylospor.* Pr. Ver. (Pollini Fl. Ver. III. 730), Ven. (Naccari Fl. Ven. VI. 27), b. *Salicis vitellinae* Fuck. I. *Fungus stylosp.* Pr. Ver. (Poll. Fl. Ver. III. 730), d. *Salicis triandrae* (et *purpureae*) Fuck. Pr. Ven. (Naccari Fl. Ven. VI. 27).

4. ***M. Euphorbiae*** Tul. I. *Fungus stylosp.* Pr. Ver. *U. Helioscopiae* DC. Poll. Fl. Ver. III. 728), Ven. (Naccari Fl. Ven. VI. 26).

1. ***Phragmidium apiculatum*** Rabh. I. *Fungus stylosp. Uredo Potentillarum* DC. Pr. Ven. (Naccari Fl. Ven. VI. 26).

2. ***Ph. Poterii*** Fuck. I. *Fungus stylosp.* Pr. Ven. (Naccari l. c.).

3. ***Ph. incrassatum*** Lk. I. *Fung. stylosp. Uredo Ruborum* DC. quoad locum in *Rubo caesio*. Pr. Ver. (Poll. Fl. Ver. III. 732).

4. ***Ph. Rosarum*** Fuckel. I. *Fungus stylosp. Uredo Rosae* DC. Pr. (Poll. Fl. Ver. III. 729).

Pollinius indicat in Fl. Ver. III. 728 *Uredinem potentillarum* DC. in foliis *Alchemillae vulgaris*, *Potentillae vernae*, *argenteae*, *Poterii Sanguisorbae*, *Agrimoniae Eupatorii* aliarumque in provincia Veronensi, Tridentina, Brixiensi et Mediolanensi. Dubitandum, Pollinium hanc Uredinem in quavis provincia super singulam speciem plantarum nominatarum invenisse, qua ex causa hanc notitiam hic adhibere non potui. Insuper haud extricandum, si *U. ruborum* DC. a Pollinio in Fl. Ver. III. 732 in *Rubo fruticoso* indicata status sit stylosporiferus *Phragmidii incrassati* aut *asperi*.

1. ***Puccinia Anemones*** Fuck. *Fungus hymeniiferus*: *Accidium punctatum* Pers. Pr. Ver. (Poll. Fl. Ver. III. 741).

2. ***P. Violarum*** Fuckl. *Fungus hymeniiferus*. Pr. Ver. (*Accidium confertum β.* DC. Poll. Viagg. 79). II. *Fungus stylosporiferus. Uredo Violarum* DC. Pr. Ver. (Poll. Fl. Ver. III. 736), Ven. (Naccari Fl. Ven. VI. 30).

3. ***P. Chondrillae*** Fuck. *Fungus stylosporiferus*: *Uredo Cichoracearum* DC. Pr. Ven. (Naccari Fl. Ven. VI. 26).

4. ***P. Centaureae*** Fuck. *Fungus stylosporiferus*: *Uredo Cyani* DC. Pr. Ven. (Naccari Fl. Ven. VI. 29).

5. ***P. obtegens*** Tul. *Fungus stylosporiferus*: *Uredo suaveolens* Pers. Pr. Ver. (Poll. Fl. Ver. III. 733), Ven. (Naccari Fl. Ven. VI. 29).

6. ***P. Tragopogonis*** Fuck. *Fungus hymeniiferus*: *Aecidium Cichoracearum* DC. Pr. Ver. (Poll. Fl. Ver. III. 742), Ven. (Naccari Fl. Ven. VI. 32).

7. ***P. Menthae*** Tul. *Fungus teleutosporiferus*: *P. M.* Pers. Pr. Ven. (Naccari Fl. Ven. VI. 32).

8. ***Puccinia Gentianae*** Fuck. *Fungus stylosporiferus*. Pr. Ver. (Poll. Viagg. 97).

9. ***P. Thesii*** Fuckel. *Fungus hymeniiferus*: *Aecidium Thesii* Desv. Pr. Ver. (Poll. Fl. Ver. III. 741).

10. ***P. Caricis*** Fuck. *Fungus stylosporiferus*: *Uredo pseudocyperi* Rabenh. Pr. Ver. (Poll. Fl. Ver. III. 729).

11. ***P. straminis*** De Bary. *Fungus hymeniiferus*: *Aecidium asperifolii* Pers. Pr. Ver. (Poll. Fl. Ver. III. 743). *Fungus stylosporiferus*: *Uredo Rubigo vera* Pr. Ver. (Poll. Fl. Ver. III. 729), Venet. (Naccari Fl. Ven. VI. 26).

12. ***P. graminis*** De Bary. *Fungus hymeniiferus*: *Aecidium Berberidis* Gm. Pr. Ver. (Poll. Fl. Ver. III. 745). *Fungus stylosporiferus*: *Uredo linearis* Pers. Pr. Ven. (Naccari Fl. Ven. VI. 17). *Fungus teleutosporiferus*: *Puccinia graminis* Pers. Pr. Ver. Poll. Fl. Ver. III. 740), Venet. (Naccari Fl. Ven. VI. 31).

13. ***P. coronata*** De Bary. *Fungus hymeniiferus*: *Aecidium crassum* Pers. Pr. Ver. (Poll. Viagg. 109), Ven. (Naccari Fl. Ven. VI. 33).

1. ***Uromyces Ficariae*** Fuck. *Fungus hymeniiferus*: *Aecidium Ranunculacearum* DC. Pr. Ven. (Naccari Fl. Ven. VI. 33).

2. ***U. Fabae*** De Bary. *Fungus stylosporiferus*: *Uredo Fabae* DC. Pr. Ver. (Poll. Fl. Vet. III. 733), Ven. (Naccari Fl. Ven. VI. 29).

3. ***U. Viciae*** Fuckel. *Fungus teleutosporiferus*: *Uredo Leguminosarum* a. *Viciarum* Rabh. Pr. Ver. (Poll. Fl. Ver. III. 733), Venet. (Naccari Fl. Ven. VI. 29).

4. ***U. Trifolii*** Fuckel. *Fungus teleutosporiferus*: *Uredo Trifolii* DC. Pr. Ver. (Poll. Fl. Ver. III. 733).

Insuper Pollinius in Flora Veronensi (III. 733) inter plantas Leguminosas, quae in prov. Veronensi *Uredine* sua *Leguminosarum* vexantur, *Lupinum album* et *Medicaginem falcatam* nominat. Ad quales species Uromycis hae uredines pertinent, inquirendum.

5. ***U. Rumicum*** Fuck. *Fungus hymeniiferus*: *Aecidium rubellum* Gmel. quoad locum in Rumicibus. Pr. Ver. (Poll. Fl. Ver. III. 743), Ven. (Naccari Fl. Ven. VI. 33). Naccari et Pollini locis citatis etiam *Fragariam vescam* ut vexatam ab *Aecidio rubello* in suis provinciis indicant; ad quam speciem hic fungus sensu recentiorum pertineat, nescio. — *Fungus stylosporiferus*: *Uredo Rumicum* DC. pr. p. Pr. Ver. (Poll. Fl. Ver. III. 735), Ven. (Naccari Fl. Ven. VI. 30).

6. ***U. tuberculatus*** Fuckel. *Fungus hymeniiferus*: *Aecidium Euphorbiae* Gmel. Pr. Ver. (Poll. Viagg. 79), Ven. (Naccari Fl. Ven. VI. 32). *Fungus stylosporiferus*: *Uredo scutellata* Pers. Fl. Ver. (Pollin. Viagg. 79), Ven. (Naccari Fl. Ven. VI. 28).

7. ***U. Erythronii***. *Fungus hymeniiferus*: *Aecidium Erythronii* DC. Pr. Ver. (Poll. Fl. Ver. III. 745). *Fungus teleutosporiferus*: *Uredo Erythronii* DC. *Uromyces Erythronii* Niessl. Pr. Ver. (Poll. Fl. Ver. III. 735).

1. ***Gymnosporangium clavariaeforme*** DC. Rees. *Fungus teleutosporiferus*: *Podisoma Juniperi communis* Fr. *Puccinia Juniperi* Poll. et Naccari, non Pers. e loco indicato in *Jun. communi*. Pr. Ver. (Poll. Fl. Ver. III. 739), Ven. (Naccari Fl. Ven. VI. 31).

2. ***G. conicum*** DC. Rees. *Fungus teleutosporiferus*: *Tremella juniperina* L. Pr. Ver. (In *Junipero nana*. M. Baldus. Poll. Fl. Ver. III. 560).

Sectio III. **Phycomycetes.**

Ordo I. ***Peronosporei.***

1. ***Cystopus candidus*** Lév. Pr. Ver. (Poll. Fl. Ver. III. 737), Ven. (Naccari Fl. Ven. VI. 31).

2. ***C. cubicus*** Fr. Pr. Ver. (*Uredo candida β. Tragopogonis* Poll. Fl. Ver. III. 737).

Ordo II. ***Mucorini.***

1. ***Mucor ramosus*** Bull. *M. rufus* Pers. Pr. Ver. (Poll. Fl. Ver. III. 726).

2. ***M. Mucedo*** L. Pr. Ver. (Poll. Fl. Ver. III. 725), Utin. (Suffren Cat. 203), Ven. (Ruchinger Lid. 278).

M. caninus Pers. Pr. Ver. (Poll. Fl. Ver. III. 726), Ven. (Naccari Fl. Ven. VI. 20) monente Zimmermanno (Das Genus *Mucor*. 47) ad praecedentem speciem pertinet.

M. Mucedo β. Poll. Fl. Ver. III. 726 et Naccari Fl. Ven. VI. 25 quoad locum in stercore equino forsitan est *M. acicularis* Wallr.

Sectio IV. **Ascomycetes.**

Ordo I. ***Pyrenomycetes.***

1. ***Zasmidium cellare*** Fr. Pr. Ver. (Poll. Fl. Ver. III. 550).

1. ***Eurotium herbariorum*** De Bary. *Fungus conidiophorus*: *Aspergillus glaucus* Lk. *Monilia gl.* Pers. Pr. Ven. (Naccari Fl. Ven. VI. 3). *Fungus ascophorus*: *Eurotium herbariorum* Lk. Pr. Ver. (Martens Reise II. 647).

1. ***Sphaerella punctiformis*** Fuck. Pr. Ver. (Poll. Fl. Ver. III. 762 quoad locum in Quercus foliis deciduis). *Sphaeria punctiformis* l. c. in Fagi foliis potissimum est *Sphaerella Atomus* Fuckel. Sph. p. l. c. in *Coryli* foliis verosimiliter ad Sphaerellam sequentem pertinet).

2. ***Sp. maculaeformis*** Fuckel. *Fungus ascophorus*: *Sphaeria maculaeformis* Pers. Pr. Ver. (Poll. Fl. Ver. III. 762).

Ad quaenam genera sensu recentissimorum sequentes Sphaeriae species pertineant nescio.

1. ***Sphaeria Lichenopsis*** Massal. Provinciae Venetae. (Massalongo in Flora 1855. 242).

2. ***Sp. Massalongi*** Mont. Pr. Ver. (Massal. l. c.).

3. ***Sp. Psoromatis*** Mass. Pr. Ver. (Massal. l. c. 241).

4. ***Sp. Variolariae*** Mass. Pr. Ver. (Scorgnano. Massal. l. c.).

5. ***Sp. Veronensis*** Mass. Pr. Ver. (Vestrengo. Massal. l. c.).

1. ***Tichothecium erraticum*** Mass. Pr. Veron. (Massal. Neagen. 9).

1. ***Spolverinia Punctum*** Mass. Pr. Ver. (Mass. Sched. cr. 51), Vicet. (Beltr. Lich. Bass. 288).

1. ***Linospora Capraeae*** Fuckel. Pr. Ver. (*Xyloma salignum* Pers. Poll. Viagg. 93).

1. ***Nectria cinnabarina*** Tul. *Fungus conidiophorus*: *Tubercularia vulgaris* Tode. Pr. Vicet. (Poll. Fl. Ver. III. 709), Ven. (Martens Reise II. 647). *Fungus ascophorus*: *Sphaeria cinnabarina* Tode. Pr. Ven. (Naccari Fl. Ven. VI. 103).

1. ***Hypomyces chrysospermus*** Tul. *Uredo mycophila* Pers. *Byssus flava* Poll. Fl. Ver. III. 549. Pr. Ver. (Poll. l. c. et sub n. *U. myc.* 727), Ven. (Naccari Fl. Ven. VI. 25).

1. ***Epichloë typhina*** Tul. Pr. Ver. (Poll. Fl. Ver. III. 760), Ven. (Martens Reise II. 647).

1. ***Claviceps purpurea*** Kühn. *Mycelicum quiescens*: *Sclerotium Clavus* DC. Pr. Ver. (Poll. Fl. Ver. III. 749), Ven. (Naccari Fl. Ven. VI. 34).

1. ***Torrubia ophioglossoides*** Tul. Pr. Ver. (Poll. Fl. Ver. III. 578).

Dematium coleopterorum Poll. Viagg. 29, *Byssus* c. Poll. Fl. Ver. II. 549, Pr. Ver. potissimum *Torrubiae* cujusdam statum conidiophorum juvenilem repraesentat.

1. ***Valsa sordida*** Fuck. *Fungus Spergonomium*: *Naemaspora chrysosperma* Fr. Pers. Pr. Ver. (Poll. Fl. Ver. III. 754), Ven. (Naccari Fl. Ven. VI. 35).

1. ***Polystigma rubrum*** Tul. Pr. Ver. (Poll. Fl. Ver. III. 750), Ven. (Naccari Fl. Ven. VI. 34).

2. ***P. fulvum*** Tul. Pr. Ver. (*Xyloma rubrum β.* Poll. Fl. Ver. III. 751).

1. ***Melogramma ferrugineum*** Nitschke. *Sph. ferruginea* Pers. Pr. Ver. (Poll. Fl. Ver. III. 760).

1. ***Hypoxylon coccineum*** Tul. *Fungus ascophorus*: *Sphaeria fragiformis* Pers. Pr. Ver., Vicet. (Poll. Fl. Ver. III. 457).

2. ***H. concentricum*** Grev. Pr. Ver. (Poll. Viagg. 90).

1. ***Ustulina vulgaris*** Tul. Pr. Ver. (Poll. Fl. Ver. III. 758 nr. 2691).

1. ***Rhizomorpha fragilis*** Roth. Pr. Ver. (Poll. Fl. Ver. III. 557).

1. ***Xylaria digitata*** Fr. Pr. Ver. (Poll. Fl. Ver. III. 756).

2. ***X. polymorpha*** Fr. Pr. Ver. (Poll. Fl. Ver. III. 757).

Ordo II. *Tuberacei.*

1. ***Tuber cibarium*** Bull. Pr. Ver. (Seguier Pl. Ver. I. 25), Vicet. (Marzari El. 54), Patav. (Poll. Fl. Ver. III. 747). Species est collectiva, in operibus citatis facile *T. brumale* Vitt., *melanosporum* Vitt. et *aestivum* Vitt. complectens.

2. ***T. rufum*** Pico. Pr. Ver. (Poll. Hort. et pr. Ver. pl. minus cogn. 33). Pollinius ad suum *Tuber rufum* auctorem Pico haud citat, sed Sprengelii T. r. Pollinio adscriptum (Syst. Veg. IV. p. 415) a Tulasne fratribus (Fung. hypog. 142) indubitate ad T. r. Picoi ducitur.

Ordo III. *Discomycetes.*

1. ***Spilodium affine*** Mass. Pr. Ver. (Massal. Miscell. 15). Ut videtur e loco et descriptione identicum cum *Scutula Wallrothii* Tul.

1. ***Abrothallus Buellianus*** Dntrs. Pr. Bellun. (Cadore. Berenger teste Massalongo Ric. 88).

2. ***A. Smithii*** Tul. Pr. Vicet. (Beltr. Lich. Bass. 287).

1. ***Nesolechia thallicola*** Mass. Pr. Vicet. (Beltr. Lich. Bass. 286), Tarvis. (Massal. Ric. 78).

1. ***Leciographa parasitica*** Mass. Pr. Vicet. (Beltr. L. B. 288).

1. ***Krempelhuberia Cadubriae*** Mass. Pr. Bell. (M. Spina. Massal. Genea. 15). Cfr. Körb. Syst. Lich. Germ. 289.

In Lichenibus venetis ab Anzio ex herb. Massalongiano editis sub nr. 172 datum est „*Hysterium megalographa*“ (sic scribitur in copia schedulae ab Arnoldio missa) ad cort. Castan. in p. Veron. lectum.

1. ***Phacidium coronatum*** Fr. *Xyloma pezizoides* Pers. Pr. Ver. (Poll. Fl. Ver. III. 752).

1. ***Rhytisma acerinum*** Tul. *Fungus ascophorus*: *Rhytisma acerinum* Fr. Pr. Ver. (Poll. Fl. Ver. III. 751), Venet. (Naccari Fl. Ven. VI. 35).

1. ***Leotia lubrica*** Pers. *Helvella gelatinosa* Bull. Pr. Ver. (Poll. Fl. Ver. III. 588).

1. ***Helotium fructigenum*** Fuckel. Pr. Ver. (Poll. Fl. Ver. III. 568).

2. ***H. lenticulare*** Fr. Pr. Ver. (Poll. Fl. Ver. III. 568).

1. ***Leucoloma Hedwigii*** Fuck. Pr. Ver. (Poll. Fl. Ver. III. 565).

1. ***Crouania humosa*** Fuck. Pr. Ver. (Poll. Fl. Ver. III. 565).

1. ***Humaria scutellata*** Fuck. Pr. Ver. (Poll. Fl. Ver. III. 567).

2. ***H. stercorea*** Fuck. Pr. Ver. (Poll. Fl. Ver. III. 567).

1. ***Plectania coccinea*** Fuckel. Pr. Ver. (Poll. Fl. Ver. III. 565), Vicet. (Marzari El. 54).

1. ***Aleuria aurantia*** Fuck. Pr. Ver. (Poll. Fl. Ver. III. 562).

1. ***Pustularia vesiculosa*** Fuck. *Peziza lycoperdoides* DC. Pr. Ver. (Poll. Viagg. 88), Vicet. (Marzari El. 54), Ven. (Naccari Fl. Ven. VI. 6).

1. ***Otidea cochleata*** Fuck. Pr. Ver. (Poll. Fl. Ver. III. 563).

1. ***Acetabula vulgaris*** Fuck. Pr. Mant. (Poll. Fl. Ver. III. 562).

1. ***Helvella crispa*** Fr. *H. leucophaea* Pers. Pr. Ver. (Poll. Viagg. 85), Vicet. (Marzari Vic. 54).

2. ***H. Infula*** Schaeff. Pr. Ven. (Bosco dei Nardi. Naccari Fl. Ven. VI. 8).

3. ***H. Monachella*** Fr. Pr. Ver. (Lazise. Poll. Fl. Ver. III. 590).

1. ***Morchella hybrida*** Pers. *M. semilibera* Pers. *M. Rete* Pers. Pr. Ver. (Poll. Viagg. 87, sub nom. *M. patulae* Pers. teste Poll. Fl. Ver. III. 587), Ven. (Naccari Fl. Ven. VI. 8).

1. ***M. esculenta*** Pers. Pr. Ver. (Seguier Pl. Ver. I. 17, 18), Vicet. (Marzari El. 54), Utin. (Suffren Cat. 203), Venet. (Naccari Fl. Ven. VI. 8).

2. ***M. elata*** Fr. *M. costata* Pers. Pr. Ver. (Venturi Mic. Bresc. 16).

B. Fungi plasmodiophori.

Ordo. *Myxomycetes.*

1. ***Lycogala Epidendrum*** Fr. Pr. Ver. (Poll. Viagg. 112).

1. ***Trichia chrysosperma*** DC. Pr. Ver. (Poll. Fl. Ver. III. 723).

1. ***Aethalium septicum*** Fr. Pr. Ver. (Poll. Fl. Ver. III. 720), Pr. Ven. (Naccari Fl. Ven. VI. 24).

2. ***A. vaporarium*** Fr. Pr. Ver. (Poll. Fl. Ver. III. 720).

1. ***Didymium lobatum*** Nees. *Reticularia nigra* Bull. Pr. Ven. (Naccari Fl. Ven. VI. 25).

1. ***Physarum nutans*** Pers. Pr. Ver. (Poll. Fl. Ver. III. 722).

Genera 88. Species 216.

Appendix.

Fungi imperfecti.

1. ***Cryptococcus major*** Ktz. Pr. Patav. (Menegh. Consp. 323).

2. ***C. mollis*** Ktz. Pr. Patav. (Meneghini l. c.).

1. ***Sphaerotilus lacteus*** Ktz. Pr. Pat. (Abano. Kützing Phycol. gen. 150).

2. ***S. thermalis*** Ktz. Pr. Patav. (Abano. Kützing Alg. Decas XIV in textu sub nomine *Merizomyriae aponinae* Poll. var. β).

1. ***Leptomitus Ceratophylli*** Ag. Pr. Patav. (Eug. Trevisan. Prosp. 57).

L. exilarioides Men. Pr. Pat. (Eug. Trevisan Prosp. 57). Nullibi amplius citatur. An *Hygrocrocis fasciculata* Men. Pr. Patav. (Trevisan Prosp. 57) revera fungus sit, ut e genere, ad quam haec planta translata est elucet, aut potius alga, ut e characteribus ibi datis assumendum, judicent autoptae.

1. ***Stereonema asperum*** Men. Pr.Pat. (Menegh. Comm. Med. IV. 329).

2. ***S. lutescens*** Ktz. var. *geminatum* Ktz. Pr. Pat. (Menegh. l. c. 329, sub nom. *St. geminati* Men.).

1. ***Mycoderma glutinis Farinae*** Desm. Pr. Ven. (Naccari Fl. Ven. VI. 36).

2. ***M. vini*** Vallot. Pr. Ven. (Naccari Fl. Ven. VI. 36).

1. ***Stilbospora microsperma*** Pers. Pr. Ver. (Poll. Viagg. 97).

1. ***Oidium aureum*** Lk. *Monilia aurea* Pers. Pr. Ver. (Poll. Fl. Ver. III. 553).

1. ***Sporendonema casei*** Desm. *Aegerita crustacea* DC. Pr. Ven. (Naccari Fl. Ven. VI. 4).

1. ***Sporotrichum virescens*** Lk. Pr. Ven. (Naccari Fl. Ven. VI. 103).

1. ***Penicillium crustaceum*** Fr. *Hygrococis atramenti* Lyngb. Pr. Ver. (Poll. Fl. Ver. III. 552, 553, sub nomine *M. glaucae* Pers. et *M. candidae* Poll.), Pr. Ven. (Martens Reise II. 645).

1. ***Monilia digitata*** Pers. Pr. Ver. (Poll. Fl. Ver. III. 553), Ven. Naccari Fl. Ven. VI. 4).

1. ***Botrytis umbellata*** DC. Pr. Ven. (*B. ramosa* Pers. Naccari Fl. Ven. VI. 4).

1. ***Trichothecium roseum*** Lk. Pr. Ven. (Naccari Fl. Ven. VI. 103).

1. ***Hyphoderma effusum*** Fuck. *Illosporium roseum* Fr. *Tubercularia rosea* Pers. Pr. Pat. (Eug. Menegh. Comm. Med. IV. 323, sub nomine *Haematococci rosei* Men. Cfr. Menegh. Mem. Tor. Ser. II. Vol. V. 24), Pr. Ven. (Naccari Fl. Ven. VI. 103).

1. ***Stilbum byssinum*** Pers. Pr. Ver. (Poll. Fl. Ver. III. 556), Ven. (Naccari Fl. Ven. VI. 5).

1. ***Aecidium Clematidis*** DC. Pr. Ven. (Naccari Fl. Ven. VI. 33).

2. ***A. Urticae*** DC. Pr. Ver. (Poll. Fl. Ver. III. 744).

3. ***A. Tussilaginis*** Gmel. Pr. Ver. (Poll. Fl. Ver. III. 742), Ven. (Naccari Fl. Ven. VI. 33).

1. ***Uredo excavata*** DC. Pr. Ven. (Naccari Fl. Ven. VI. 28).

1. ***Sphaeropsis longissima*** Fr. Pr. Ven. (Naccari Fl. Ven. VI. 103).

1. ***Psilospora faginea*** Rbh. *Opegrapha rugosa* Schaer. Pr. Vic. (Beltr. L. B. 269).

1. ***Tremella frondosa*** Fr. *Tremella quercina* Poll. Pr. Ver. (Poll. hort. et pr. Ver. pl. nov. 31).

2. ***T. mesenterica*** Retz. Pr. Ver. (Poll. Fl. Ver. III. 558).

1. ***Xylostroma Corium*** Pers. *Racodium Xylostroma* Pers. Pr. Ven. (Martens Reise II. 648).

1. ***Sclerotium quercinum*** Pers. Pr. Ver. (Poll. Fl. Ver. III. 749). Mycelium quiescens Sclerotiniae cujusdam, forsitan *Sclerotiniae Candolleanae* Fuck.

Appendicis Genera 22. Species 29.

Classis VI. **Characeae.**

(Ordinatae secundum conspectum systematicum Characearum europaearum auctore A. Braun appositum fasciculo III. Char. eur. exsicc. A. Braun, Rabenhorst et Stitzenberger. Dresdae. 1867.)

1. ***Nitella flexilis*** Ag. *Chara f.* L. Pr. Ver. (Pollini Viagg. 82), Patav. (Trevisan Prosp. 44), Tarvis. (Saccardo. Atti Ist. Ven. Ser. III. Vol. XIV. 1756), Ven. (Zanard. Ven. II. 93).

2. ***N. translucens*** Ag. *Chara t.* Pers. Vicet. (Trevisan t. Saccardo l. c. 1757).

3. ***N. mucronata*** A. Br. Pr. Pat. (Saccardo l. c. 78), Tarvis., Venet. (Saccardo l. c. 78).

4. ***N. gracilis*** Ag. *Chara gr.* Sm. Pr. Ver. (Trevisan t. Saccardo l. c. 1756).

5. ***N. tenuissima*** Ktz. Pr. Ver. (Masè t. Saccardo l. c. 1756).

6. ***N. hyalina*** Ktz. *Ch. flexilis β.* Bert. t. Leonh. Verh. Br. II. 175. Pr. Ver. (Peschiera. Makowsky t. Leonhardi. Verh. Br. II. 175).

7. ***N. intricata*** Ag. *Chara flexilis β.* Bert. *Chara fasciculata* Am. Pr. Pat. (Abano. Förstl t. Ganterer Char. 12 sub nomine *Charae polyspermae* A. Br. Cfr. Leonhardi Verh. Br. II. 175).

8. ***N. nidifica*** Ag. *Chara n.* Roth. Pr. Pat. (Eugan. Trevis. Prosp. 44), Venet. (Zanard. Ven. II. 93). Leonhardi (Verh. Br. II. 214) has notitias in dubium trahit; insuper Saccardo l. c. de his tacet.

1. ***Chara barbata*** Meyen. *Ch. spinosa* Am. Pr. Ven. (Contarini t. Bertoloni Fl. it. X. 21).

2. ***Ch. stelligera*** Bauer. *Ch. ulvoides* Bertol. Pr. Ver. (Moretti t. Reichenbach Fl. germ. 148, sub nomine *Charae translucentis* Pers. Cfr. Saccardo l. c. 78).

3. ***Ch. coronata*** Ziz. Pr. Tarvis. (Saccardo l. c. 78).

4. ***Ch. crinita*** Wallr. *Ch. horridula* Deth. Cfr. Rabenh. Deutschl. Kr. Fl. II. 198. Pr. Ven. (Martens fide Rabenh. l. c.)

5. ***Chara ceratophylla*** Wallr. *Ch. tomentosa* L. Pr. Ver. (Seguier Fl. Ver. I. 202, sub nom. *Hippuridis subcinereae fragilis*, teste Pollini Fl. Ver. III. 50), Vicet. (Marzari El. 48 teste Poll. l. c.), Pat. (Eug. Trevisan Prosp. 44).

6. ***Ch. contraria*** A. Br. Pr. Vic. (Trevisan t. Saccardo l. c. 1758), Tarvis. (Saccardo l. c.).

7. ***Ch. polyacantha*** A. Br. Pr. Ven. (In aq. stagn. ad litus ven. Ziegler in Hb. Weselsky, teste Leonhardi in Verh. Br. II. 199).

8. ***Ch. foetida*** A. Br. *Chara vulgaris* Poll. Fl. Ver. III. 50 e citatis iconibus Fl. dan. t. 150 et Engl. Bot. t. 336. Pr. Ver. (*Hippuris X. aquatica foetida polysperma* Seguier Ver. I. 101 t. Pollini l. c.), Vicet. (Marzari El. 48. t. Pollini l. c.), Pat. (Eugan. Trevisan Prosp. 44), Tarvis., Bellun. (Saccardo l. c. 77), Utin. (Suffren Cat. 201), Venet. (Martens Reise II. 620).

9. ***Ch. hispida*** L. Pr. Ver. (Saccardo l. c. 78), Patav. (Pollini Fl. Ver. III. 51), Utin. (Suffren Cat. 201), Ven. (Naccari Fl. Ven. VI. 55).

10. ***Ch. aspera*** W. Ven. (Contarini t. Bertoloni Fl. it. X. 14.)

11. ***Ch. fragilis*** Desv. Pr. Ver. (Bracht. t. Leonhardi. Verh. Br. II. 211), Patav. (Eugan. Trevisan Prosp. 44), Tarvis., Utin. (Sacc. l. c. 77).

Quid sit *Chara hispidula* Deth. Pr. Ven. (In agris subsalsis vallis Tre porti. Martens Reise II. 620), nescio. Verosimillime hoc nomen ortum debet errori calami et legatur *Ch. horridula* Deth. Confer supra notitiam apud *Ch. crinitam* Wallr.

Genera 2. Species 19.

Classis VII. **Algae.**

(Ordinatae quoad algas aquae dulcis secundum Floram europaeam algarum aquae dulcis et submarinae auctore L. Rabenhorst, Lipsiae 1864—1868, quoad algas marinas secundum Jac. Georg. Agardhii Species, genera et ordines algarum, Lundae 1848 – 1863, et in quantum hoc opus haud terminatum non sufficit, secundum Species Algarum F. T. Kützingii. Lipsiae. 1849).

Sect. I. **Diatomophyceae.**

Fam. I. Melosireae.

1. ***Cyclotella ligustica*** Ktz. Pr. Ven. (Ad Confervas prope insulam Torcello. Rabenhorst Deutschl. Kr. Fl. Vol. II. Sect. II. 45).

1. ***Pyxidicula adriatica*** Ktz. Pr. Ven. (Mar. Zanard. Atti Ist. Ven Ser. III. Vol. IV. 245).

1. ***Podosira hormoides*** Ktz. Pr. Ven. (Mar. Zanard. l. c.)

1. ***Melosira concatenata*** Rabenh. *M. salina β.* et c. Ktz. Pr. Ven. (Mar. Zanard. l. c.)

2. ***Melosira moniliformis*** Ag. Pr. Ven. (Lacun. Naccari Fl. Ven. VI. 39).

3. ***M. varians*** Ag. Pr. Ven. (Mar. Zanard. l. c. 246).

4. ***M. orichalca*** Kg. In pr. venetis. (Aq. dulc. Zanard. l. c.)

Fam. II. Surirelleae.

1. ***Campylodiscus Ehrenbergii*** Ralfs. Pr. Pat. (Apon. Zanard. l. c.)

1. ***Podocystis adriatica*** Ktz. Pr. Ven. (Mar. Zanard. l. c., sub nom. *Surirellae a.* Ktz.)

Fam. III. Cymbelleae.

1. ***Ceratoneis Arcus*** Kg. In pr. venetis. (Aq. dulc. Zanard. l. c. 247).

2. ***Cymbella maculata*** Kg. In pr. venetis. (Aq. dulc. Zanard. l. c.)

3. ***Cocconema cymbiforme*** Ehrb. In pr. venet. (Aq. dulc. Zan. l. c.)

1. ***Encyonema prostratum*** Ralfs. c. Rabenh. *Encyonema paradoxum* Ktz. *Gloionema p.* Ag. Pr. Patav. (Eug. Menegh. Comm. Med. IV. 334).

1. ***Amphora aponina*** Ktz. Pr. Pat. (Th. Apon. Kütz. Bac. 108).

2. ***A. lineolata*** Ktz. non Ehrbg. Cfr. Rabenh. Fl. eur. Alg. I. 90. Pr. Ven. (Lacun. Kützing Bacill. 107).

3. ***A. veneta*** Ktz. Pr. Ven. (Lacun. Kützing l. c. 108).

Fam. IV. Achnantheae.

1. ***Cocconeis Pediculus*** Kg. Pr. Ver. (Mar. Zanard. l. c. 246).

2. ***C. limbata*** Ehrb. Pr. Ven. (Mar. Zanard. l. c.)

3. ***C. molesta*** Ktz. Pr. Ven. (Lacun. Kützing. Bacill. 71).

4. ***C. Scutellum*** Ehrb. Pr. Ven. (Mar. Zanard. l. c.)

5. ***C. adriatica*** Ktz. Pr. Ven. (Mar. Zanard. l. c.)

1. ***Achnanthes minutissima*** Kg. In pr. venetis. (Aq. dulc. Zanard. l. c. 246).

2. ***A. subsessilis*** Kg. var. *multiarticulata* Kg. Pr. Patav. (Eugan. Meneghini t. Kützing. Bacill. 76).

3. ***A. multiarticulata*** Ag. Pr. Ven. (Mar. Ag. Consp. IV. 59).

4. ***A. brevipes*** Ag. Pr. Ven. (Pal. sals. Fusina. Rabenhorst Deutschl. Kr. Fl. Vol. II. Sect. II. 40).

5. ***A. longipes*** Ag. Pr. Ven. (Mar. Zanard. l. c.)

1. ***Roicosphenia curvata*** Gr. d. *marina* Rabenh. *Gomphonema c.* *β. marinum* Kg. Pr. Ven. (Zanard. l. c. 247).

1. ***Cymbosira Agardhii*** Ktz. *Achnanthes seriata* Ag. Pr. Ven. (Mar. Agardh. Flora 1827, 626).

Fam. V. Fragilaricae.

1. ***Denticula thermalis*** Kg. Pr. Pat. (Th. Pat. Kützing Bacill. 43).

1. ***Fragilaria capucina*** Desm. *Fr. pectinalis* Lynb. Pr. Ven. (Mar. Naccari Fl. Ven. VI. 38).

1. ***Diatoma vulgare*** Kg. In prov. venetis. (Aq. dulc. Zanard. l. c. 245).

2. ***D. tenue*** Kg. In pr. venetis (Aq. dulc. Zanard. l. c.)

3. ***D. hyalinum*** Kg. Pr. Ven. (Mar. Zanard. l. c.)

4. ***D. vitreum*** Kg. Pr. Ver. (Mar. Kützing Bacill. 47).

1. ***Synedra perpusilla*** Ktz. Pr. Ven. (Aq. sals. Kütz. Bacill. 63).

2. ***S. angustata*** Kg. Pr. Pat. (Th. Apon. Kützing l. c. 64).

3. ***S. lunaris*** Ehrb. In pr. venetis. (Aq. dulc. Zanard. l. c. 246).

4. ***S. gracilis*** Kg. a. *genuina* Gr. Pr. Ven. (Grunow. ZbG. 1862. 402).

5. ***S. Vaucheriae*** Kg. In pr. venetis (Aq. dulc. Zanard. l. c.)

6. ***S. splendens*** Ktz. In pr. venetis (Aq. dulc. Zanard. l. c.)

7. ***S. radians*** Kg. b. *debilis* Rab. *S. debilis* Kg. In pr. venetis. (Aq. dulc. Zanard. l. c.)

8. ***S. affinis*** Kg. Pr. Ven. (Mar. Zanard. l. c.)

9. ***S. superba*** Kg. Pr. Ven. (Mar. Zanard. l. c.)

10. ***S. crystallina*** Kg. *Echinella fasciculata* Lyngb. Pr. Ven. (Lacun. Martens Reise II. 646).

11. ***S. fulgens*** W. Sm. *Diatoma ramosum* Ag. Pr. Ven. (Mar. Agardh. Consp. IV. 52).

Fam. VI. Amphipleureae.

1. ***Amphipleura pellucida*** Ktz. In pr. venetis. (Aq. dulc. Zanard. 247).

1. ***Raphidogloea interrupta*** Kg. Ven. (Mar. Zanard. l. c. 248).

2. ***R. micans*** Kg. Vr. Ven. (Mar. Zanard. l. c.)

Fam. VII. Nitzschieae.

1. ***Nitzschia constricta*** Pritch. *Synedra c.* Kg. Pr. Ven. (Mar. Kützing Bacill. 64).

2. ***N. thermalis*** Auersw. Pr. Pat. (Th. Apon. Grunow l. c. 569).

1. ***Homoeocladia Martiana*** Ag. Pr. Ven. (Mar. Agardh in Flora 1827, 628). c. *Arbuscula* Kg. Pr. Ven. (Lacun. Kützing Bacill. 41). e. *moniliformis* Kg. Pr. Ven. (Mar. Zanard. l. c.)

2. ***H. pumila*** Kg. *Schizonema p.* Ag. Pr. Ven. (Mar. Agardh in Flora 1827, 627).

3. ***H. lubrica*** Kg. Pr. Ven. (Mar. Zanard. l. c.)

Fam. VIII. Naviculaceae.

1. ***Navicula cuspidata*** Kg. In pr. venetis. (Aq. dulc. Zanard. l. c. 247).

2. ***N. aponina*** Ktz. *Brachysira a.* Ktz. Pr. Pat. (Th. Apon. Kützing Alg. aq. dulc. dec. XVI. In textu.)

3. ***N. appendiculata*** Kg. Pr. Pat. (Th. Apon. Zanard. l. c.)

4. ***N. cryptocephala*** Kg. c. *veneta* Rab. N. v. Ktz. Pr. Pat. (Aq. submar. Rabenhorst Süsswasserdiat. 39).

1. ***Pinnularia major*** Rabenh. *Navicula m.* Kg. In pr. venetis. (Aq. dulc. Zanard. l. c.)

Frustulia parasitica Ag. Pr. Ven. (Aq. dulc. Naccari Fl. Ven. VI. 38). Quaenam species haec *Frustulia* sit secundum sensum recentiorum, nescio. Insuper Massalongius (Flora 1858. 243) enarravit, se in pr. Ver. in thermis Caldierensibus invenisse *Frustuliae*? speciem et iconem pessimam davit (tab. III. fig. 5).

1. ***Pleurosigma Scalprum*** Pritch. *Navicula S.* Gaill. Pr. Ven. (Mar. Zanard. l. c. 247).

2. ***P. acuminatum*** Grun. *Navicula a.* Ag. In pr. venetis. (Aq. dulc. Zanard. l. c.)

3. ***P. curvulum*** Pritch. *Navicula c.* Ag. In pr. venetis. (Aq. dulc. Zanard. l. c.)

1. ***Berkeleya adriatica*** Kg. Pr. Ven. (Mar. Zanard. l. c.).

1. ***Schizonema Smithii*** Kg. Pr. Ven. (Mar. Zanard. l. c. 248).

2. ***Sch. adriaticum*** Ag. Prov. Ven. (Mar. Ruchinger t. Agardh Consp. II. 21).

3. ***Sch. corniculatum*** Ag. *Micromega c.* Kg. Pr. Ven. (Mar. Zanard. l. c.)

4. ***Sch. humile*** Ktz. Pr. Ven. (Mar. Zanard. l. c.)

5. ***Sch. parvum*** Men. Pr. Ven. Mar. Meneghini t. Kützing. Sp. 100).

6. ***Sch. Meneghinii*** Rbh. *Sch. bombycinum* Men. Pr. Ven. (Mar. Meneghini t. Kützing Sp.)

7. ***Sch. polyclados*** Kg. *Micromega p.* Kg. Prov. Ven. (Mar. Zanard. l. c.)

8. ***Sch. spinescens*** Menegh. *Micromega sp.* Kg. Pr. Ven. (Mar. Zanard. l. c.)

9. ***Sch. Zanardinii*** Menegh. Prov. Ven. (Mar. Pellestrina. Zanard. l. c.

Fam. IX. Gomphonemeae.

1. ***Gomphonema abbreviatum*** Ktz. In pr. venetis. (Aq. dulc. Zanard. l. c.)

2. ***Gomphonema subramosum*** Ag. In pr. Venetis (Aq. dulc. Zanard. l. c.)

3. ***G. constrictum*** Ehrb. In pr. Venetis. (Aq. dulc. Zanard. l. c.)

4. ***G. olivaceum*** Kg. In pr. Venetis. (Aq. dulc. Zanard. l. c.)

Fam. X. Meridiaceae.

1. ***Podosphenia communis*** Heib. A. Formae sessiles vel brevistipitatae: *Podosphenia* sensu stricto. *P. tergestina* Kg. Pr. Ven. (Kuppelwieser teste Grunow. ZbG. 1862, 348). — *P. debilis* Kg. Prov. Ven. (Zanard. l. c. 248). — *P. Lyngbyei* Ktz. *Frustulia cuneata* Ag. Pr. Ven. (Martens t. Naccari Fl. Ven. VI, 38). — *P. cuneata* Ehrb. *P. Ehrenbergii* Ktz. Pr. Ven. (Grunow. ZbG. 1862. 347). — B. Formae stipitatae, stipite plus minus elongato, saepius ramificato: *Rhipidophora. R. crystallina* Ktz. Pr. Ven. (Kuppelwieser teste Grunow. ZbG. 1862. 349). — *P. Oedipus* Ktz. *R. dalmatica β. Oedipus* Gr. Pr. Ven. (Kuppelwieser t. Grunow l. c. 349). — *R. australis* Ktz. Pr. Ven. (Zanard. l. c.) — *R. Nubecula* Ktz. Pr. Ven. (Zanard. l. c.) — *R. abbreviata* Ktz. *Licmophora a.* Ag. Pr. Ven. (Agardh Consp. III. 42). — *R. paradoxa* Ktz. *Echinella p.* Lyngb. Pr. Ven. (Lido. Martens Reise II. 646). Huc facile pertinet *Licmophora p.* Ag. Pr. Ven. (Agardh. Ic. Alg. nr. XXXII.) — *R. elongata* Kg. *Gomphonema tinctum* Ag. Pr. Ven. (Contarini. t. Martens. Kützing, qui specimina vidit, Linnaea 1833, 571). — *R. grandis* Ktz. Pr. Ven. (Lacun. Kützing Bacill. 122). — *R. Meneghiniana* Ktz. Pr. Ven. (Kützing Bacill. l. c.). Omnes formae marinae.

1. ***Licmophora argentescens*** Ag. Pr. Ven. (Mar. Agardh in Flora 1827. 628). a. *flabellata* Rab. L. f. Ag. Pr. Ven. (Mar. Agardh Consp. 42), b. *splendida* Rabenh. L. s. Grev. *L. radians* Ktz. Pr. Ven. (Mar. Kützing Bacill. 123).

2. ***L. divisa*** Ktz. Pr. Ven. (Mar. Zanard. l. c. 249).

Fam. XI. Tabellarieae.

1. ***Tabellaria flocculosa*** Kg. In pr. Venetis (Aq. dulc. Zanard. l. c.)

1. ***T. fenestrata*** Kg. In pr. Venetis (Aq. dulc. Zanard. l. c.)

1. ***Grammatophora marina*** Kg. *Diatoma marinum* Lyngb. Pr. Ven. (Mar. Naccari Fl. Ven. VI. 38).

2. ***G. angulosa*** Ehrb. Pr. Ven. (Mar. Grunow ZbG. 1862, 419).

3. ***G. serpentina*** W. Sm. Forma *genuina* Gr. Pr. Ven. (Mar. Grunow. ZbG. 1862, 420).

1. ***Rhabdonema adriaticum*** Ktz. Pr. Ven. (Mar. Kützing Bacill. 126). Huc facile pertinet *Achnanthes arcuata* Kg. Pr. Ven. (Mar. Naccari, Martens teste Kützing in Linnaea 1833, 574). *Achnanthes* nempe *arcuata* vera (Rh. a. Kg.) e mari tum adriatico tum mediterraneo aliter ignota.

1. ***Hyalosira delicatula*** Kg. Pr. Ven. (Mar. Zanard. l. c.) Huc trahit Rabenhorstius (Fl. eur. Alg. I. 307) ut magnitudine solum diversas etiam *H. obtusangulam* Kg. Pr. Ven. (Mar. Kützing Bacill. 125) et *rectangulam* Kg. Pr. Ven. (Mar. Zanard. l. c.)

Fam. XII. Biddulphieae.

1. ***Biddulphia quinquelocularis*** Kg. Pr. Ven. (Mar. Zanard. l. c.) *Cerataulus thermalis* Pritch. *Melosira thermalis* Men. Pr. Ven. (Th. Eug. Meneghini teste Kützing Sp. Alg. 136, qui conjungit hanc speciem cum sua *Odontella polymorpha*, quae oceano atlantico poropria est) a Rabenhorstio in Fl. eur. Alg. I. 314, pleno jure ut species valde dubia enumeratur.

Sectio II. Phycochromophyceae.

Ordo I. *Cystiphorae.*

Fam. I. Chroococcaceae.

1. ***Chroococcus cohaerens*** Näg. Pr. Patav. (Eug. Meneghini. Mem. Torin. Ser. II. Tom. V. 35).

2. ***Ch. membraninus*** Näg. *Microcystis bullosa* Men. Prov. Patav. (Th. Eug. Meneghini Com. Med. IV. 324).

3. ***Ch. crassus*** Näg. Pr. Veron. (Meneghini teste Kützing Tab. phyc. I. 4).

4. ***Ch. turgidus*** Näg. b. *thermalis. Protococcus th.* Men. Pr. Patav. (Th. Eug. Menegh. Comm. Med. IV. 337).

5. ***Ch. macrococcus*** Rabenh. b. *aureus. Protococcus aureus* Kg. In provinciis Venetis (Zanardini Atti. Ist. Ven. Ser. III. Vol. III. 252).

6. ***Ch. cinnamomeus*** Rab. *Protocossus c.* Ktz. Pr. Patav. (Hort. Pat. Meneghini Mem. Tor. Ser. II. Tom. V. 42).

1. ***Gloeocapsa coracina*** Ktz. *Microcystis atrovirens* Ktz. Prov. Patav. (Menegh. Mem. Tor. Ser. II. Tom. V. 76).

2. ***Gl. livida*** Ktz. *Microcystis l.* Men. Pr. Patav. (Eug. Menegh. Mem. Tor. Ser. II. Tom. V. 74).

3. ***Gl. nigra*** Grun. *Microcystis n.* Men. Pr. Patav. (Eug. Menegh. Mem. Tor. Ser. II. Tom. V. 75).

4. ***Gl. montana*** Ktz. Pr. Patav. (Eug. Meneghini teste Kützing. Phycol. Gen. 173).

5. ***Gl. polydermatica*** Ktz. *Microcystis rupestris* Ktz. Pr. Patav. (Th. Eug. Meneghini Comm. Med. IV. 324).

6. ***Gl. didyma*** Ktz. *Palmella didyma* Ktz. Pr. Patav. (Urbs Patav. Menegh. teste Kützing Phyc. gen. 172).

7. ***Gloeocapsa gelatinosa*** Ktz. *Microcystis g.* Men. Pr. Patav. (Th. Eug. Meneghini Comm. Med. IV. 324). b. *cryptococcoides*. Gl. cr. Ktz. Pr. Patav. (Th. Apon. Menegh. teste Kützing Tab. phyc. I. p. 16).

8. ***Gl. Juliana*** Ktz. *Pleurococcus Jul.* Men. Pr. Patav. (Aponi. Menegh. Mem. Tor. Ser. II. Tom. V. 36).

9. ***Gl. Magma*** Ktz. *Pleurococcus M.* Men. In provinciis Venetis (Zanardini Att. Ist. Ven. Ser. III. Vol. III. 253).

10. ***Gl. Titiana*** Grun. Pr. Patav. (Eug. Titius teste Rabenh. Fl. Eur. Alg. II. 47).

11. ***Gl. fulva*** Ktz. *Protococcus Julianus* Ktz. Pr. Patav. (Th. Eug. Kützing Tab. phyc. I. p. 5).

1. ***Microcystis protogenita*** Rabenh. Pr. Patav. (Eug. Menegh. Comm. Med. IV. 324).

1. ***Anacystis marginata*** Men. Pr. Patav. (Th. Eug. Menegh. Comm. Med. 324).

1. ***Polycystis firma*** Kg. *Microhaloa firma* Kg. Pr. Patav. (Th. Eug. Kütz. Tab. phyc. I. p. 6).

1. ***Policoccus punctiformis*** Ktz. In provinciis Venetis (Zanard. Att. Ist. Ven. Ser. III. 252).

1. ***Gomphosphaeria aponina*** Ktz. Pr. Patav. (Th. Eug. Kützing Alg. aq. dulc. Decas XVI. In textu).

1. ***Merismopoedia punctata*** Meyen. *Agmentellum quadruplicatum* Trev. Pr. Patav. (Eug. Trevisan Prosp. 58).

2. ***M. thermalis*** Ktz. *Prasiola Brebissonii* Trevis. Pr. Patav. (Eug. Trevisan Prosp. 58).

1. ***Aphanothea microspora*** Rabenh. *Microcystis m.* Men. Pr. Patav. (Eug. Meneghini Mem. Tor. Ser. II. Tom. V. 80).

2. ***A. bullosa*** Rabenh. *Palmella b.* Ktz. Pr. Patav. (Th. Eug. Kützing. Alg. aq. dulc. Dec. XVI. In textu).

3. ***A. stagnina*** A. Braun. *Coccochloris stagnina* Spr. Pr. Patav. (Eug. Menegh. Mem. Tor. Ser. II. Tom. V. 64).

1. ***Coccochloris parietina*** Men. Pr. Patav. (Eug. Menegh. Mem. Tor. Ser. II. Vol. V. 61) a Rabenhorstio in Fl. Eur. Alg. ommissa.

Ordo II. ***Nematogenae.***

Fam. II. **Oscillariaceae.**

1. ***Leptothrix parasitica*** Ktz. Pr. Pat. (Th. Eug. Kützing. Bot. Ztg. 1847. 220).

1. ***Hypheothrix fontana*** Ktz. *Bangia tenuis* Ktz. Pr. Patav. (Eug. Meneghini Comm. Med. IV. 339).

2. ***Hypheothrix lutescens*** Rabenh. Pr. Patav. (*Hygrococis ochracea* Eug. Meneghini Comm. Med. IV. 330. *Leptothrix l.* Ktz. Th. Apon. Meneghini teste Kützing Phycol. gen. 198).

3. ***H. olivacea*** Rabenh. *Hygrococis olivacea* Men. Pr. Patav. (Th. Eug. Meneghini Comm. Med. IV. 330).

4. ***H. calcicola*** Ktz. nec non b. *muralis*. *Leptothrix c.* et *m.* Ktz. In provinciis Venetis (Zanardini. Att. Ist. Ven. Ser. III. Vol. III. 255).

5. ***H. compacta*** Rabenh. *Leptothrix c.* Ktz. Pr. Patav. (Th. Eug. Vandelli Th. Pat. 123, sub nom. *Byssi coriacei thermalis nigri*; Zanard. Atti Ist. Ven. Ser. III. Vol. III. 255).

6. ***H. laminosa*** Rabenh. *Ulva labyrinthiformis* Linn. Pr. Patav. (Th. Apon. Vandelli Dissert. 46 sub nomine *Tremellae*). Hic ubi de vulgatissima et notissima thermarum alga mentio fit, aptus est locus, ut in memoriam revocetur, jam Plinium (Hist. nat. lib. II. cap. CVI) enarrasse, Patavinorum aquis calidis herbas virentes innasci. Insuper poëta Claudianus (Epigramma de Apono) canit: „Contemptis audax ignibus herba viret. Hoc naturae miraculum etiam Cassiodorus (Lib. II. epist. 39) memoratur.

7. ***H. tomentosa*** Rabenh. *Leptothrix t.* Pr. Patav. (Th. Eug. Zanardini. Atti Ist. Ven. Ser. III. Vol. III. 255).

8. ***H. rufescens*** Rabenh. *Leptothrix r.* Ktz. In prov. venetis. (Zanardini l. c.).

9. ***H. lateritia*** Ktz. b. *kermesina*. *Leptothrix K.* Ktz. Pr. Patav. (Meneghini teste Kützing. Bot. Ztg. 1847. 220).

10. ***H. Dictyothrix*** Rabenh. *Dictyothrix lateritia* Ktz. Pr. Patav. (Therm. Apon. Kützing Phycol. gen. 202).

11. ***H. mammillosa*** Rabenh. *Leptothrix m.* Men. Pr. Patav. (Therm. Eugan. Meneghini teste Kützing Syn. 264).

12. ***H. cyanea*** Rabenh. *Leptothrix c.* Ktz. Pr. Patav. (Th. Eug. Meneghini teste Kützing. Bot. Ztg. 1847. 219).

13. ***H. lutea*** Rabenh. *Leptothrix l.* Ktz. Pr. Patav. (Th. Eug. Meneghini teste Kützing l. c. 220).

1. ***Spirulina subtilissima*** Ktz. Pr. Patav. (Th. Apon. Kützing Phyc. gen. 183). b. *thermalis*. *Spir. th.* Ktz. Pr. Patav. (Th. Apon. Meneghini teste Kützing Tub. phyc. I. tab. 37).

2. ***Sp. Zanardinii*** Ktz. Pr. Patav. (Aponi. Meneghini teste Kützing. Phycol. gen. 183). Pr. Ven. (Zanardini Atti. Ist. Ven. Ser. I. Vol. VI. 260, sub nomine *Spir. Meneghinianae*).

Meneghini in Comm. Med. IV. 328 loquitur de *Spirulina Linkii* Ktz. quam l. c. nominat *Oscillariam Linkii*, ut provenientem in Euganeis; sed nullibi amplius invenio haec nomina.

1. ***Beggiatoa alba*** Trev. Pr. Veron. (Pollini Fl. Ver. III. 513), Pr. Patav. (Th. Eug. Vandelli Therm. Patav. 119, sub nomine *Confervae albae*).

2. ***Beggiatoa leptomitiformis*** Trev. Pr. Patav. (Th. Eug. Trevisan Prosp. 56).

3. ***B. arachnoidea*** Rabenh. Pr. Patav. (Th. Apon. Menegh. teste Kützing Syn. 238. Huc verosimiliter etiam *Oscillaria? punctata* Corda. Eugan. Menegh. Comm. Med. IV. 327).

4. ***B. iridescens*** Men. Pr. Patav. (Th. Eug. Meneghini teste Kützing. Phycol. gen. 27).

1. ***Oscillaria tenerrima*** Ktz. In provinciis Venetis (Zanardini. Atti Ist. Ven. Ser. III. Vol. III. 253).

2. ***O. elegans*** Ag. Pr. Patav. (Therm. Eug. Meneghini Comm. Med. IV. 327).

3. ***O. gracillima*** Ktz. Pr. Patav. (Eugan. Meneghini teste Kütz. Phyc. gen. 184). b. *circinata O. c.* Ktz. Pr. Patav. (Th. Eug. Kützing Tab. phyc. I. p. 27).

4. ***O. Okeni*** Ag. Pr. Pat. (Eug. Trevisan Prosp. 56).

5. ***O. brevis*** Ktz. Pr. Patav. (Eug. Meneghini Comm. Med. IV. 328).

6. ***O. subfusca*** Vauch. Pr. Utin. (Comelli teste Trevisan A. U. 22).

7. ***O. antliaria*** Jürgens. Pr. Patav. (Eugan. Meneghini Comm. Med. IV. 328), Utin. (Trevisan A. U. 22).

8. ***O. tenuis*** Ag. Pr. Veron. (Pollini Fl. Ver. III. 512, sub nomine *Confervae limosae* Dillw. Confer Massal. Flora 1855. 243). a. *viridis* Ktz. Pr. Patav. (Eugan. Menegh. Comm. Med. IV. 328), Utin. (Comelli teste Trevisan A. U. 22). *d. formosa* Ktz. Pr. Vicet. (Mayer teste Bertoloni Fl. it. cr. II.297). f. *fallax* Ktz. Pr. Pat. (Eug. Meneghini Comm. Med. IV. 328). Quid sit *O. tenuis* var. *marina* Ag. Pr. Venet. (Martens Reise II. 645), nescio

9. ***O. Cortiana*** Ktz. Pr. Patav. (Th. Eug. Pollini. Bibl. Ital. VII. 423, sub nomine *Confervae (Oscillariae) Cortii*).

10. ***O. natans*** Ktz. Pr. Utin. (Comelli teste Trevisan A. U. 22).

11. ***O. limosa*** Ag. Pr. Veron. (Pollini Sull. Algh. Bibl. It. VII. Seorsim impr. p. 38, sub nom. *Oscillariae* II. Cfr. Poll. Fl. Ver. III. 513, ubi haec *Oscillaria Conferva Adansonii* nominatur et icon Vaucherii, qui ad ejus *Oscillariam Adansonii* pertinet, citatur), Patav. (Eugan. Menegh. Comm. Med. IV. 328), Utin. (Comelli teste Trevisan A. U. 22), Venet. (Martens Reise I. 291). b. *uncinata* Rabenh. *O. u.* Ag. Pr. Pat. (Eug. Trevisan Prosp. 36).

12. ***O. nigra*** Vauch. Pr. Ver. (Massal. Fl. 1855. 243), Patav. (Eug. Meneghini. Com. Med. IV. 328), Utin. (Comelli t. Trevisan A. U. 22), Venet. (Zanardini Mem. Tor. Ser. II. Vol. IV. 150).

13. ***O. anguina*** Bory. In prov. Venetis. (Zanardini Atti. Ist. Ven. Ser. III. Vol. III. 254).

14. ***O. chalybea*** Martens. c. *luticola* Ktz. Pr. Patav. (Eug. Trevisan. Prosp. 56).

15. ***O. subsalsa*** Ag. Pr. Ven. (Naccari Fl. Ven. VI. 45).

16. ***Oscillaria Frölichii*** Ktz. c. *dubia*. *Forma affinis* Ag. In prov. Venetis (Zanardini Atti. Ist. Ven. Ser. III. Vol. III. 254). f. *ornata* Rabenh. *O. ornata* Ktz. Pr. Patav. (Th. Eug. Zanardini l. c.).

17. ***O. major*** Vauch. Pr. Patav. (Th. Apon. Meneghini teste Kütz. Phyc. gen. 189), Venet. (Lacun. Venet. Kütz. Tab. phyc. I. p. 31 serius a Kützingio ipso ut var. *β. veneta* distincta. Ktz. Sp. Alg. 248).

18. ***O. princeps*** Vauch. Pr. Patav. (Th. Eug. Menegh. t. Kützing Sp. 248). c. *maxima* Rabenh. *O. M.* Ktz. Pr. Pat. (Th. Eug. Pollini Bibl. It. VII. 420).

O. vertebriformis Men. Pr. Patav. (Eug. Trevisan Prosp. 56). Kützing enumerat hanc *Osc.* in Sp. 249 inter non satis notas; Rabenhorstius tacet de hac omnino, uti etiam de *O. Fischeri* Corda. Pr. Pat. (Eug. Trevisan Prosp. 56), *geminata* Schwabe. Pr. Patav. (Eugan. Meneghini Comm. Med. IV. 327) et *viridi* Ag. (Eug. Trevisan. l. c.). Comelli (Stud. 18), ubi de Oscillariis prope Utinum lectis loquitur, omnes sub nomine sibi proprio *Oscillariae vulgatissimae* comprehendit.

1. ***Phormidium amoenum*** Ktz. Pr. Utin. (Comelli teste Trevisan A. U. 21).

2. ***Ph. inundatum*** Ktz. b. *conspersum* Men. Pr. Pat. (Th. Eug. Kützing. Sp. 251).

3. ***Ph. vulgare*** Ktz. a. *myochroum* Ktz. *Oscillaria autumnalis* Ag. Pr. Ver. (Pollini Fl. Ver. III. 513, sub nom. *Confervae vaginatae*, teste Mass. Fl. 1855. 243), Patav. (Eug. Menegh. Comm. Med. IV. 328), Utin. (Comelli t. Trevisan A. U. 20), Venet. (Martens Reise II. 646, sub nom. *O. decorticantis* Lyngb.).

4. ***Ph. lucidum*** Ktz. Pr. Patav. (Th. Eug. Trevisan. Prosp. 56).

5. ***Ph. lyngbyaceum*** Kg. Pr. Patav. (Th. Eug. Meneghini teste Kützing. Phyc. gen. 185).

6. ***Ph. subfuscum*** Ktz. Pr. Patav. (Eug. Meneghini teste Kützing Phyc. gen. 195).

7. ***Ph. papyraceum*** Rabenh. *Ph. papyrinum* Ktz. *Oscillaria papyracea* Ag. b. *spadiceum*. Pr. Pat. (Eug. Meneghini Comm. Med. IV. 328. Cfr. Kütz. Phyc. gen. 192).

8. ***Ph. Corium*** Kg. *Oscillaria C.* Ktz. Pr. Patav. (Eugan. Meneghini Comm. Med. IV. 328).

9. ***Ph. Meneghinianum*** Ktz. *Oscillaria membranacea* Men. in litt. teste Kütz. Phyc. gen. 192. Pr. Patav. (Eug. Meneghini Comm. Med. IV. 328).

10. ***Ph. tenue*** Rabenh. *Siphoderma t.* Ktz. Pr. Patav. (Eug. Meneghini teste Ktz. Sp. 274).

11. ***Ph. pannosum*** Kg. Pr. Utin. (Comelli teste Trevisan A. U. 20).

1. ***Chthonoblastus Vaucheri*** Kg. Pr. Ver. (Pollini Fl. Ver. III. 513, sub nom. *Confervae vaginatae*), Patav. (Eug. Meneghini Comm. Med. IV. 328, sub nom. *Microcolei terrestris*), Utin. (Comelli Stud. 28) Var. *muscicola* Ktz. *Micrococcus m.* Men. Pr. Patav. (Eug. Menegh. l. c.).

2. ***Cht. monticola*** Pr. Patav. (Eug. Meneghini t. Kützing Sp. Alg. 261).

3. ***Cht. paludosus*** Kg. Pr. Venet. (Kützing Sp. 261).

Cht. aponinus Men. Pr. Patav. (Eug. Trevisan Prosp. 56), quid sit, inquirendum.

1. ***Lyngbya thermalis*** Rabenh. a. *Rabenh. L. th.* Ktz. Pr. Patav. (Th. Apon. Meneghini teste Kützing Phyc. gen. 223). b. *Rabenh. amphibia* Men. Pr. Patav. (Th. Eug. Meneghini teste Kützing Phyc. gen. 222). c. *Mandruzzatiana* Rabenh. *L. M.* Men. Pr. Patav. (Th. Eugan. Battaglia. Meneghini t. Kütz. Phyc. gen. 223). d. *conglutinata* Rabenh. *L. c.* Kg. Pr. Patav. (Th. Caldiero. Meneghini teste Kützing. Bot. Ztg. 1847. 193).

2. ***L. curvata*** Rabenh. *Siphoderma c.* Ktz. Pr. Patav. (Apon. Kützing Phycol. gen. 220). b. *Forma viridis. Siphoderma lyngbyaceum* Ktz. Pr. Patav. (Aponi. Kützing. Phycol. gen. 220).

3. ***L. aeruginosa*** Ag. *β. major* Ktz. *L. contexta* teste Ktz. Sp. 282. Pr. Ven. (Agardh. Flora 1827. 635). Meneghinius (Comm. Med. IV. 330) etiam var. *thermalem* in Euganeis indicat; sed Algologi recentiores huic speciei solummodo aquam marinam aut submarinam vindicant.

4. ***L. crispa*** Ag. *L. Cilicium* Ktz. Pr. Ven. (Kützing Phyc. gen. 225). b. *pannosa* Rabenh. *L. p.* Ktz. Pr. Ven. (Kütz. l. c.). c. *violacea* Ag. Pr. Venet. (Kützing. Sp. Alg. 283).

Insuper indicantur sequentes a Kützingio nec non a Rabenhorstio silentio praetermissae species: *L. major* Men. non Ktz. Pr. Patav. (Th. Eug. Men. Com. Med. IV. 330), *lignicola* Zan. Pr. Ven. (Zanard. Atti Ist. Ven. Ser. I. Vol. VI. 258) et *urbica* Zan. Pr. Ven. (Zanard. l. c.).

An *Conferva* (?) *confervicola* Zan. Pr. Ven. (Zanard. Atti Ist. Ven. Ser. I. Vol. VI. 256) identica sit cum *Leibleinia confervicola* Aresch. i. e. *Conferva confervicola* Dillw., in dubio restat.

5. ***L. Nemalionis*** Rabenh. Pr. Ven. (Chioggia. Meneghini t. Kützing. Phyc. gen. 222, sub nom. *Leibleiniae Meneghinianae* Cfr. Zanardini Atti Ist. Ven. Ser. I. Vol. VI. 259).

6. ***L. Martensiana*** Men. Pr. Patav. (Th. Eug. Menegh. Comm. Med. IV. 330).

7. ***L. semiplena*** J. Ag. Pr. Ven. (Kützing Phycol. gen. 221, sub nomine *Leibleiniae s.*).

8. ***L. polychroa*** Ktz. sub *Leibleinia*. b. *confervicola* Ktz. Pr. Ven. (Zanard. Atti Ist. Ven. Ser. I. Vol. VI. 259, sub nom. *Leibleiniae variegatae*).

9. ***Lyngbya capillacea*** Kütz. sub *Leibleinia.* Pr. Ven. (Chioggia. Meneghini t. Kützing Phyc. gen. 221).

10. ***L. stellulata*** Zan. Pr. Ven. (Lido. Zanard. Atti Ist. Ven. Ser. I. Vol. VI. 259).

Rabenhorstius in Fl. Eur. Alg. II. 146 intra species sibi non satis notas adfert *Siphoderma compactum* Kg. Pr. Patav. (Battaglia. Meneghini t. Kützing Bot. Ztg. 1847. 194, ubi etiam pro eodem loco var. *β.* strato tenuiori indicatur.)

1. ***Hydrocoleum thermale*** Ktz. Pr. Patav. (Th. Apon. Kützing. Tab. phyc. I. p. 38). In Rabenh. Fl. Eur. Alg. II. 151 legatur Abano, ubi errore typographico legitur Albano.

A Rabenhorstio in F. E. A. ommissa, huc potissimum ponenda est:

1. ***Nemacola criniformis*** Mass. Pr. Ver. (Mass. Fl. 1855. 36).

1. ***Symploca thermalis*** Ktz. *Symphyothrix th.* Ktz. Pr. Pat. (Th. Apon. Kützing. Phyc. gen. 201). Huc verosimiliter pertinet *Oscillaria Friesii?* Ag. var. *thermalis* Men. Pr. Patav. (Th. Eug. Menegh. Comm. Med. IV. 327).

2. ***S. elegans*** Ktz. Pr. Pat. (Th. Apon. Meneghini t. Ktz. Phyc. gen. 201). *b. incrustata* Ktz. Pr. Pat. (Th. Apon. Kütz. Sp. 271).

3. ***S. Meneghiniana*** Ktz. Pr. Pat. (Th. Eug. Meneghini teste Kützing. Phyc. gen. 201). b. strato continuo obscure olivaceo lutescente. Ibidem (Ktz. Sp. 270).

Conferva muscosa Beggiato Th. Eug. 51. t. 2. f. 2. Pr. Patav. (Aponi. Begg. l. c.) facile Symplocae species est, *forsan S. Meneghiniana b.*

Fam. III. Nostochaceae.

1. ***Nostoc macrosporum*** Men. *M. crassisporum* Men. Pr. Pat. (Eug. Meneghini Comm. Med. IV. 325).

2. ***N. vesicarium*** DC. Pr. Pat. (Eug. Meneghini Mem. Tor. Ser. II. Vol. V. 108).

3. ***N. lichenoides*** Vauch. *Tremella nigricans* Poir. Pr. Patav. (Eug. Andrejewski in Graefe u. Walther Jahrb. XV. 561).

4. ***N. sphaericum*** Vauch. Pr. Ver. (Menegh. Mem. Tor. Ser. II. Vol. V. 108), Patav. (Eug. Meneghini Com. Med. IV. 325), Utin. (Berini t. Trevisan A. U. 20).

5. ***N. coeruleum*** Lyngb. Pr. Patav. (Eug. Men. Mem. Tor. Ser. II. Vol. V. 111).

6. ***N. coriaceum*** Vauch. Insula Pestrino in alveo Athesis (verosimiliter in pr. Ver. Clementi teste Meneghini. Mem. Tor. Ser. II. Vol. V. 119).

7. ***N. foliaceum*** Ag. Pr. Patav. (Menegh. l. c. 118).

8. ***N. commune*** Vauch. Pr. Ver. (Seguier Ver. I. 51, sub nom. *Ulvae terrextris* etc.), Vicet. (Marzari El. 53), Patav. (Menegh. Comm. Med. IV. 325), Utin. (Suffren Cat. 201), Venet. (Naccari Fl. Ven. VI. 43).

9. ***N. verrucosum*** Vauch. Pr. Ver. (Seguier Ver. I. 51, sub nom. *Tremellae fluviatilis* etc.), Tarvis. (Silva Montello. Meneghini l. c. 109), c. *Mougeotii* Rab. N. M. Brèb. Pr. Ver. (Massal. Fl. 1855. 243).

10. ***N. agglutinans*** Men. Pr. Patav. (Eug. Menegh. t. Ktz. Sp. 300).

11. ***N. rufescens*** Ag. Pr. Pat. (Eug. Menegh. Comm. Med. IV. 325).

12. ***N. lacustre*** Kg. In pr. Venetis. (Zanardini. Atti. Ist. Ven. Ser. III. Vol. III. 257).

N. rugosum Ktz. Phyc. gen. 207, ibi indicatum t. Meneghinio in nemore „Montelli", a Kützingio ipso in Speciebus algarum ommissum, facile identicum cum *N. verrucoso* Vauch.

1. ***Anabaena Flos aquae*** Ktz. Pr. Patav. (Eug. Meneghini. Comm. Med. IV. 326), Pr. Ven. (Martens Reise II. 646).

2. ***A. bullosa*** Ktz. Pr. Patav. (Th. Apon. Pollini Bibl. Ital. VII. 417, sub nomine *Moniliae viridis*, teste Trevisan Prosp. 55. *Caeterum M. v. Pollinii*, prout stat in Fl. Ver. III. 551, inextricabilis est et diversas comprehenditur algas; hinc locus Veronensis ibi notatus silentio praetereundus).

3. ***A. stagnalis*** Kg. Pr. Ven. (Fusina. Ag. dulc. Kütz. Phyc. gen. 210).

Formae tum genere tum specie plus minus dubiae:

A. chalybea Kg. Pr. Patav. (Menegh. t. Ktz. Phyc. gen. 210).

A. rudis Men. Pr. Patav. (Th. Eug. Men. Comm. Med. IV. 326).

A. atroviridis Men. Pr. Pat. (Th. Eug. Beggiato Th. Eug. 62 sub nom. *Ulvae atroviridis*, teste Trevis. Prosp. 55).

A. fragilis Men. Pr. Pat. (Eug. Menegh. Comm. Med. IV. 326).

A. macrocephala Men. Pr. Pat. (Eug. Trevisan Prosp. 55).

A. tenuis Men. Pr. Pat. (Th. Eug. Menegh. Comm. Med. IV. 326).

1. ***Cylindrospermum macrospermum*** Ktz. In pr. Venetis (Zanardini Atti Ist. Ven. Ser. III. Vol. III. 257).

2. ***C. licheniforme*** Ktz. *Anabaina l.* Bory. Pr. Patav. (Eug. Menegh. Com. Med. IV. 326).

3. ***C. flexuosum*** Rabenh. *Sphaerozya fl.* Ag. In pr. Venetis. (Zanardini l. c.).

4. ***C. riparium*** Kg. In pr. Venetis (Zanard. l. c.).

Ulva turbinata Poll. Viagg. 44 et Bibl. Ital. VII. 431. Fig. IX. E diagnosi potissimum Cylindrospermi species. Indicatur ll. cc. in paludosis prov. Veronensis.

1. ***Sphaerozyga polysperma*** Rabenh. Pr. Patav. (Eug. Menegh. Comm. Med. IV. 326, sub nom. *Anabainae membraninae* Bory, quae t.

Rabenh. Fl. Alg. eur. *Sphaerozygae polyspermae* solummodo forma evolutionis).

2. ***Sphaerozyga oscillarioides*** Ktz. *Anabaina o.* Bory. Pr. Patav. (Eug. Meneghini. Comm. Med. IV. 326), Utin. (Comelli Stud. 18).

3. ***Sph. microscopica*** Men. *Anabaena m.* Ktz. Pr. Patav. (Th. Apon. Kützing. Tab. phyc. I. 51. Cfr. Ktz. Tab. phyc. III. 22).

4. ***Sph. velutina*** Brèb. Pr. Patav. (Th. Eug. Menegh. t. Ktz. Sp. 291).

1. ***Chaetococcus violaceus*** Ktz. Pr. Pat. (Th. Eug. Kützing. Tab. phyc. I. 51).

Fam. IV. Rivulariaceae.

1. ***Gloiotrichia angulosa*** J. Ag. Pr. Patav. (Eug. Menegh. Comm. Med. IV. 325), Utin. (Trevisan A. U. sub nom. *Raphidiae natantis* Carm.), Venet. (Naccari Fl. Ven. VI. 44).

2. ***G. Lens*** Endl. Pr. Pat. (Kützing. Phycol. gen. 239).

1. ***Rivularia nitida*** Ag. *R. bullata* Berk. Pr. Ven. (Mar. Zanard Atti Ist. Ven. Ser. I. Vol. VI. 257).

1. ***Limnactis dura*** Ktz. Pr. Utin. (Berini t. Trevisan A. U. 19).

1. ***Zonotrichia haematites*** Rabenh. Pr. Utin. (Kütz. Phyc. gen. 237).

2. ***Z. Biasolettiana*** Ktz. Pr. Ven. (Malamacco. Mar. Zanard. Atti Ist. Ven. Ser. I. Vol. VI. 257).

3. ***Z. atra*** Rabh. Pr. Ven. (Lacun. Zanard. Atti Ist. Ven. Ser. I. Vol. VI. 257).

1. ***Merizomyria fluctuans*** Ktz. Pr. Patav. (Th. Apon. Kütz. Phyc. gen. 232).

2. ***M. ulvoides*** Ktz. Pr. Patav. (Ktz. l. c. 231).

1. ***Mastichonema Contarenii*** Kg. Pr. Ven. (Zanard. Bibl. It. IC. 199).

1. ***Amphithrix scytonemoidea*** Trev. Pr. Patav. (Eug. Meneghini Mem. Tor. Ser. V. Vol. II. 142).

2. ***A. incrustata*** Ktz. Pr. Pat. (Th. Eug. Meneghini t. Kützing. Bot. Ztg. 1847. 194). In Rabenh. F. E. A. omissa.

1. ***Arthrotilum rude*** Rabenh. Pr. Patav. (Ktz. Sp. 275, sub nom. *Amphitricis th.*).

1. ***Lophopodium incrustatum*** Ktz. Pr. Patav. (Th. Aponi. Kütz. Bot. Ztg. 1847. 194, sub nomine *Amphithricis crustatae*).

1. ***Schizosiphon Listeanus*** Rabenh. *Listia crustacea* Meyen. Pr. Patav. (Hort. Patav. Meneghini Mem. Tor. Ser. V. Vol. II. 142). Huc sine dubio trahenda *Rivularia Listia* Men. (sic), citata ut Alga Euganea in Trevisan Prosp. 54.

2. ***Schizosiphon aponinus*** Men. Pr. Pat. (Th. Eug. Menegh. t. Kg. Sp. 328).

3. ***Sch. Meneghinianus*** Ktz. Pr. Ver. (In fluvii Tartaro insula della Cola. Meneghini t. Kützing. Bot. Ztg. 1847. 178).

4. ***Sch. pulvinatus*** Rabenh. *Calothrix p.* Ag. Pr. Ven. (Fusina. Agardh in Flora 1827. 634).

5. ***Sch. affinis*** Men. Pr. Patav. (Meneghini teste Kütz. Sp. 327).

Teste Kützingio (Bot. Ztg. 1847. 179). *Sch. Julianus* Kg. in thermis Euganeis crescit, sed absque dubio haec notitia errori calami adscribenda. In Speciebus Algarum Kützingius solum locum „In thermis Julianis", quae ad provincias Venetas non spectant, commemoratur.

Fam. V. Scytonemaceae.

1. ***Scytonema cinereum*** Men. Pr. Pat. (Eug. Trevisan En. 39). d. *pulverulentum* Ag. Pr. Pat. (Eug. Menegh. Comm. Med. IV. 331). Huc forsitan *Byssus pulverulenta et ramosa cinerei coloris* Seg. Pl. Ver. I. 49, citata a Poll. Hort. et pr. Veron. pl. nov. ad suam Byssum cineream. Haec Byssus locis citatis in pr. Veronensi indicatur.

2. ***Sc. tomentosum*** Ktz. Pr. Pat. (Th. Apon. Kütz. Syn. 304).

3. ***Sc. thermale*** Ktz. Pr. Patav. (Th. Apon. *Byssus coriaceus thermalis niger.* Vandelli Therm. 123). b. *chloroides. Tolypothrix thermalis* Ktz. Pr. Pat. (Th. Apon. Kütz. Phyc. gen. 228). c. *intextum* Men. *Conferva intexta* Pr. Pat. (Th. Apon. Monte Grotto. Pollini Bibl. Ital. VII. 418). Insuper enumerantur pro Therm. Apon. a Meneghinio (Comm. Med. IV. 331) varietates: *Muscorum* (Beggiato Th. Eug. 5, sub nom. *Conf. muscosae*), *fibrosa* nec non a Kützingio (Phyc. gen. 223) var. *decumbens.*

4. ***Sc. calotrichoides*** Ag. Pr. Patav. (Eug. Meneghini teste Kütz. Sp. 307).

Sc. Myochrous Ag. Pr. Patav. (Eug. Menegh. Comm. Med. IV. 331). *b. decumbens* Rabenh. *Sc. decumbens* Ktz. Pr. Tarvis. (Meneghini teste Kützing Sp. 307).

5. ***Sc. turfosum*** Kg. Pr. Patav. (Eug. Zanardini Atti Ist. Ven. Ser. III. Vol. III. 256). Nescio an Zanardinius aliam fontem prae se habuit, quam Kützingii Sp. 305, ubi solummodo asseritur, Meneghinium misisse hanc Algam sub nomine *Sc. nigri* „ex Italia."

6. ***Sc. chrysochlorum*** Kg. Pr. Patav. (Eug. Menegh. t. Ktz. Sp. 305).

7. ***Sc. allochroum*** Kg. *b. Meneghinianum* Kg. Pr. Tarvis. (Meneghini t. Ktz. Sp. 304).

8. ***Sc. fasciculatum*** Kg. c. *elegans* Rabenh. *Sc. elegans* Ktz. Pr. Patav. (Apon. Kütz. Sp. 304).

9. ***Sc. tenue*** Ktz. In prov. Venetis. (Zanardini Atti Ist. Ven. Ser. III. Vol. III. 256). Notandum, hanc notitiam Zanardinii forsitan de-

sumptam esse e Kütz. Sp. 303, ubi Meneghinii *Sc. maculiforme*, *parietinum* et *crispum* ut varietates *Sc. tenuis* indicantur et ad ultimam varietatem apponitur: Ad terram nudam Italiae.

10. ***Scytonema spongiosum*** Rabenh. *Symphyosiphon* sp. Kg. Pr. Pat. (Th. Eug. Kützing Phyc. gen. 219).

11. ***Sc. Castellii*** Massal. *Symphyosiphon C.* Mass. Pr. Ver. (Caldiero. Massal. Flora 1855. 243).

12. ***Sc. velutinum*** Ktz. Pr. Pat. (Th. Apon. Kützing Phyc. gen. 219). Var. *Meneghiniana* Ktz. *Sc. fasciculatum* Men. Pr. Pat. (Th. Eug. Menegh. Comm. Med. IV. 331).

13. ***Sc. Contarenii*** Rabenh. *Symphyosiphon C.* Ktz. Pr. Utin. (Kützing Phyc. germ. 177).

14. ***Sc. furcatum*** Men. Pr. Patav. (Eug. Trevisan Prosp. 55).

15. ***Sc. melanopteuron*** Men. Pr. Pat. (Eug. Meneghini teste Kütz. Sp. 303).

Haec species in appendice post genus „*Tolypothrix*" a Rabenhorstio (Fl. Eur. Alg. II. 278) ut species non satis nota indicatur.

1. ***Tolypothrix subsalsa*** Zan. Pr. Ven. Lacun. Zanard. (Atti Ist. Ven. Ser. I. Vol. VI. 259). A. Rabenhorstio in Fl. eur. Alg. silentio praetermittitur.

2. ***T. distorta*** Ktz. Pr. Patav. (Eug. Meneghini Comm. Med. IV. 331).

Symphyosiphon Hoffmanni Ktz. a Zanardinio (Atti Ist. Ven. Ser. III. Vol. III. 256) in prov. Venetis indicatur, a Rabenhorstio in Flora europaea Algarum ommissus.

Fam. VI. Sirosiphoniaceae.

1. ***Mastigocladus laminosus*** Cohn. *Merizomyria aponina* Poll. Pr. Patav. (Th. Apon. in colle Montiron. Pollini. Bibl. Ital. VII. 419, 420).

1. ***Sirosiphon ocellatus*** Ktz. In prov. venetis (Zanardini l. c. 256).

Sectio III. Chlcrophyllophyceae.

Ordo I. *Coccophyceae.*

Fam. I. Palmellaceae.

1. ***Pleurococcus vulgaris*** Menegh. *Pl. communis* Men. Pr. Pat. (Eug. Menegh. Comm. Med. IV. 338). Huc verosimiliter etiam *Chlorococcus vulgaris* (sic!), Pr. Patav. (Eug. Menegh. l. c. 324).

2. *Pl. angulosus* Men. *Protococcus palustris* Ktz. In prov. Venetis. (Zanardini Atti Ist. Ven. Ser. III. Vol. III. 252). Notandum, Meneghinium in Mem. Tor. Ser. II. Vol. nullum locus Venetum nominavisse.

3. ***Pleurococcus nudus*** Rabenh. *Trochiscia thermalis* Men. Pr. Patav. (Th. Eug. Menegh. Comm. Med. IV. 334).

4. ***Pl. roseus*** Rabenh. Pr. Patav. (Eug. Trevisan Prosp. 57).

5. ***Pl. persicinus*** Rabenh. *Protococcus p.* Diesing. Pr. Patav. (Th. Eug. Menegh. l. c. 13) *Pl. ellipticus* Men. Pr. Patav. (Men. l. c. 44) a Meneghinio ipso ut species ambigua tractata, a Rabenhorstio in Fl. Eur. Alg. ommissa.

Gloeocystis Clementii Rabenh. Verosimillime in Pr. Veronensi, quia Meneghinius huic Algae nomen *Protococci Clementii* dedit. (Ad terram nudam in Italia. Meneghini in litt. ad Kützing. Ktz. Tab. phyc. I. p. 3).

1. ***Palmella botryoides*** Ktz. Pr. Pat. (Eug. Menegh. Com. Med. IV. 324), Venet. (Naccari Fl. Ven. VI. 41).

P. hyalina Lyngb. a Trevisano (Prosp. 57) ut planta Euganea indicatur; sed facile solummodo Meneghinium ut fontem prae se habuit, qui hanc algam sub nomine *Coccochloridis hyalinae* in suo classico tractatu de Nostochineis italicis (Mem. Torin. Ser. II. Vol. V. 66) indicat, sed sine ullo loco italico.

2. ***P. muscicola*** Ktz. *Coccochloris m.* Men. Pr. Pat. (Eug. Menegh. l. c. 60).

1. ***Botrydina vulgaris*** Brèb. Pr. Pat. (Eug. Menegh. l. c. 98).

1. ***Tetraspora explanata*** Ag. In pr. Venetis (Zanardini Atti Ist. Ven. Ser. III. Vol. III. 253).

2. ***T. bullosa*** Ag. *T. minima* Desv. *T. polymorpha* Com. pr. pt. Pr. Patav. (Eug. Menegh. Comm. Med. IV. 339), Utin. (Comelli Stud. 13. Cfr. Trevisan A. U. 24).

3. ***T. gelatinosa*** Desv. *T. polymorpha* Com. pr. pt. Pr. Ver. (Poll. Viagg. 20), Patav. (Eug. Menegh. l. c. 339), Utin. (Comelli Stud. 13. Cfr. Trevisan A. U. 24).

4. ***T. lubrica*** Ag. Pr. Pat. (Eug. Trevisan Prosp. 51).

1. ***Rhaphidium polymorphum*** Trevisan. *b. fusiforme* Rabenh. *Closterium gregarium* Men. Pr. Pat. (Eug. Meneghini Comm. Med. IV. 335). *c. falcatum. Closterium f.* Men. Pr. Pat. (Eug. Trevisan Prosp. 59).

Palmophyllum crassum Rabenh. Zanardinius hanc algam inter venetas enumerat (Venezia e le sue lagune II. 109), sed immerito. Invenitur nempe solummodo in retibus piscatorum, qui e plaga orientali maris adriatici redeunt. Confer Naccari Fl. Ven. VI. 41, Meneghini in Mem. Tor. Ser. II. Vol. V. 65 et Zanardinium ipsum in Atti Ist. Ven. Ser. I. Vol. VI. 260.

1. ***Hydrurus penicillatus*** Ag. b. *irregularis* Rabenh. H. i. Ktz. In pr. Venetis (Zanardini Atti Ist. Ven. Ser. III. Vol. III. 253). c. *crystallophorus* Rabenh. H. c. Schübl. Pr. Veron. (Massal. in Flora 1855. 243),

Vicet. (Grotta di Oliero. Montini, Precht t. Menegh. Cenni. 5). f. *Vaucherii* Ag. Pr. Utin. (Comelli t. Trevisan A. U. 24). Bertolonius (Fl. It. cr. II. 312) indicat H. V. Ag. teste Ruchingero in aquis Venetis. Nescio an haec verba provinciam Venetam significent. Collectoris nomen propitium, distributio geographica potius contraria.

Chlorococcum murorum Grev. Pr. Patav. (Eug. Trevisan Prosp. 57) a Rabenhorstio (Fl. Eur. Alg. III. 61) ad Palmellaceas refertur.

Trochisciae et *Sphaerastri* genera delenda, ut aliorum primordia. Cfr. Rabenh. Fl. Eur. Alg. III. 55. Huc pertinent *Trochiscia Prasiola* Men. Com. Med. IV. 335, *quadruplicata* Men. l. c. 334, *Sphaerastrum radiatum* Men. l. c. 337, *tesserale* Ktz. (*Trochiscia quadrijuga* Men. l. c. 334 et *solitaris* Men. l. c.), omnes a Meneghinio in Euganeis indicatae, nec non *Sphaerastrum pictum* Meyen, teste Zanardinio (Atti Ist. Ven. Ser. III. Vol. III. 251) in pr. Venetis proveniens.

Fam. II. Protococcaceae.

Protococcus coeruleus Ktz. Pr. Pat. (Eug. Men. Com. Med. IV. 323) et *nebulosus* Ktz. Pr. Pat. (Eug. Trevisan Prosp. 57) a Rabenhorstio in Fl. Eur. Alg. penitus ommittuntur. *Protococcus byssoides* Ktz. Pr. Pat. (Eug. Menegh. l. c.) et *lacteus* Pr. Pat. (Men. l. c.) a Meneghinio ipso serius (Mem. Tor. Ser. II. Vol. V. 16, 17) ad species ambiguas et cum gonidiis lichenum comparandas rejiciuntur.

1. ***Chlorococcum infusionum*** Menegh. Pr. Pat. (Eug. Trevisan Prosp. 57).

2. ***Chl. glomeratum*** Ag. In prov. Venetis. (Zanardini. Atti Ist. Ven. Ser. III. Vol. III. 252).

Chlorococcus Monas Men., recte *Endl.* Pr. Pat. (Eug. Trevisan Prosp. 57) a Rabenhorstio in Fl. eur. Alg. ommittitur.

1. ***Scenedesmus obtusus*** Meyen. Pr. Patav. (Eug. Menegh. Comm. Med. IV. 335, 336, etiam sub nominibus *Sc. Leibleinii* Ktz., *minoris* Ktz., *parvuli* Men., *bijugati* Ktz., *elliptici* Corda).

2. ***Sc. acutus*** Meyen. Pr. Pat. (Eug. Menegh. l. c. 336, etiam sub nominibus *fusiformis* Men. et *triseriati* Men.). c. *dimorphus* Rabenh. Sc. d. Ktz. Pr. Pat. (Eug. Menegh. l. c., etiam sub nomine *bilunulati* Ktz. rectius *bilunati* Ktz.).

3. ***Sc. quadricauda*** Brèb. Pr. Pat. (Eug. Menegh. l. c. 335, etiam sub nom. *Sc. longi* Ktz.).

1. ***Hydrodictyon utriculatum*** Roth. Pr. Patav. (Contarini teste Naccari Fl. Ven. VI. 69), Utin. (Suffren Cat. 202), Venet. (Naccari Fl. Ven. l. c.).

1. ***Pediastrum simplex*** Meyen. Pr. Pat. (Eug. Menegh. Comm. Med. IV. 337).

2. ***Pediastrum Boryanum*** Men. *Micrasterias B.* Men. Pr. Pat. (Eug. Menegh. l. c.). c. *subuliferum* Rabenh. P. s. Ktz. In pr. Venetis. (Zanard. Atti Ist. Ven. Ser. III. Vol. III. 251).

3. ***P. Ehrenbergii*** Braun. *Microsterias Ghibellina* Men. Pr. Pat. (Eug. Menegh. Comm. Med. IV. 337).

4. ***P. Rotula*** Braun. *P. biradiatum* Meyen. In pr. Venetis (Zanardini. Atti Ist. Ven. Ser. III. Vol. III. 251).

1. ***Sorastrum echinatum*** Ktz. *Sphaerastrum e.* Men. Pr. Pat. (Eug. Menegh. Comm. Med. IV. 337).

Fam. III. Voloocineae.

1. ***Chlamydococcus pluvialis*** A. Br. *Haematococcus Cordae* Men. Pr. Vicet. (Zanardini t. Meneghini Men. Tor. Ser. II. Vol. V. 20), Patav. (Eug. Menegh. l. c.).

Ordo II. *Zygophyceae.*

Fam. I. Desmidiaceae.

1. ***Palmogloja macrococca*** Ktz. *Coccochloris protuberans* Spr. Pr. Pat. (Eug. Menegh. l. c. 59).

1. ***Penium Brebissonii*** Ralfs. *Cylindrocyctis B.* Men. Pr. Pat. (Menegh. Cenni 4).

1. ***Closterium striolatum*** Ehrbg. Pr. Pat. (Eug. Trevisan Prosp. 59). In prov. Venetis (Zanardini in Atti Ist. Ven. Ser. III. Vol. III. 249).

2. ***C. Lunula*** Nitzsch. Pr. Pat. (Eug. Menegh. Com. Med. IV. 335).

3. ***C. acerosum*** Ehrh. Pr. Pat. (Eug. Trevisan Prosp. 59).

4. ***C. turgidum*** Ehrbg. In prov. Venetis (Zanardini l. c.).

5. ***C. lunatum*** Ehrbg. Pr. Pat. (Menegh. l. c.).

6. ***C. moniliferum*** Ehrbg. Pr. Pat. (Eug. Trevisan Prosp. 59).

7. ***C. Leibleinii*** Ktz. In prov. Venetis (Zanardini l. c.).

8. ***C. Dianae*** Ehrb. Pr. Pat. (Eug. Trevisan Prosp. 59).

9. ***C. rostratum*** Ktz. *Stauroceras Acus* Kg. In prov. Venetis (Zanardini l. c. 250).

10. ***C. setaceum*** Ehrb. *Stauroceras subulatum* Ktz. In pr. Venetis (Zanardini Atti Ist. Ven. Ser. III. Vol. III. 250).

11. ***C. Cornu*** Ehrbg. Pr. Pat. (Eug. Trevis. Prosp. 59).

C. ? parasiticum Men. Pr. Pat. (Eug. Menegh. Comm. Med. IV. 335) a Rabenhorstio in Fl. Eur. Alg., nec non a Kützingio in Sp. Alg. penitus ommissum.

1. ***Tetmemorus Brebissonii*** Ralfs. *Closterium B.* Men. Pr. Pat. (Menegh. Linnaea. 1840. 236).

1. ***Pleurotaenium Trabecula*** Naeg. *Closterium T.* Ehrb. Pr. Pat. (Eug. Trevisan Prosp. 59).

2. ***P. Baculum*** Brèb. Pr. Pat. (Eug. Menegh. Comm. Med. IV. 335).

1. *Docidium retusum* Ktz. *Closterium r.* Men. Pr. Pat. (Eug. Trevisan Prosp. 59) ad *Pleurotaenia* referendum esset. At Rabenhorstius in Fl. Eur. Alg. hanc speciem haud recensuit.

1. ***Sphaerozosma vertebratum*** Ralfs. *Desmidium v.* Brèb. Pr. Pat. (Eug. Menegh. Comm. Med. IV. 334).

2. ***Sph. stomatomorphum*** Rabh. *Scenedesmus st.* Ktz. Pr. Pat. (Eug. Menegh. l. c. 336).

1. ***Desmidium Swartzii*** Ag. In pr. Venetis (Zanardini Atti Ist. Ven. Ser. III. Vol. III. 251).

2. ***D. didymum*** Corda. In pr. Venetis (Zanardini l. c.).

1. ***Cosmarium margaritiferum*** Men. Pr. Pat. (Trevis. Prosp. 58).

2. ***C. Botrytis*** Men. Pr. Pat. (Eug. Trevisan Prosp. 58).

3. ***C. tetraophthalmum*** Ktz. Pr. Pat. (Eug. Men. Comm. Med. IV. 336).

4. ***C. Cucumis*** Corda. Pr. Pat. (Eug. Trevisan Prosp. 58).

5. ***C. bioculatum*** Men. Pr. Pat. (Eug. Menegh. l. c.).

6. ***C. moniliforme*** Ralfs. *Trochiscia m.* Men. Pr. Pat. (Eug. Menegh. l. c. 334). *β. duplex* Kg. *Trochiscia duplex* Men. Pr. Pat. (Eug. Trevisan. Prosp. 59).

7. ***C. ansatum*** Ehrbg. In pr. Venetis (Zanardini Atti Ist. Ven. Ser. III. Vol. III. 250).

8. ***C. Papilio*** Men. Pr. Pat. (Eug. Menegh. Comm. Med. IV. 336).

1. ***Euastrum verrucosum*** Ehrbg. Pr. Pat. (Eug. Trevisan Prosp. 58).

2. ***E. oblongum*** Ralfs. *Cosmarium sinuosum* Corda. Pr. Pat. (Eug. Menegh. l. c.).

3. ***E. Didelta*** Ralfs. *Cosmarium D.* Men. Pr. Pat. (Eug. Trevisan Prosp. 58).

4. ***E. binale*** Ralfs. In pr. Venetis (Zanardini l. c.).

1. ***Micrasterias Crux melitensis*** Ralfs. Pr. Pat. (Eug. Trevisan Prosp. 58).

2. ***M. truncata*** Brèb. *M. Rota* Men. Pr. Pat. (Eug. Trevisan Prosp. 58).

3. ***M. duplex*** Kg. Pr. Pat. (Eug. Menegh. Comm. Med. IV. 337). Serius ab omnibus auctoribus ommissa.

1. ***Staurastrum muticum*** Brèb. *St. trilobum* Men. Pr. Pat. (Eug. Menegh. Comm. Med. IV. 336).

2. ***St. orbiculare*** Ralfs. In pr. Venetis (Zanard. Atti Ist. Ven. Ser. III. Vol. III. 250).

3. ***Staurastrum cuspidatum*** Brèb. In pr. Venetis (Zanard. l. c.)
4. ***St. dilatatum*** Ehrbg. In pr. Venetis (Zanard. l. c.).
5. ***St. muricatum*** Brèb. In pr. Venetis (Zanard. l. c.).
6. ***St. paradoxum*** Meyen. Pr. Pat. (Eug. Menegh. Comm. Med. IV. 336).
7. ***St. aculeatum*** Men. In pr. Venetis (Zanard. l. c.).

1. ***Xanthidium armatum*** Brèb. Pr. Pat. (Eug. Trevisan Prosp. 58).
2. ***X. fasciculatum*** Ehrbg. In pr. Venetis (Zanard. l. c.).

1. ***Arthrodesmus octocornis*** Ehrbg. *Micrasterias octocornis* Men. Pr. Pat. (Eug. Trevisan Prosp. 58).

Zanardinii notitiae de Desmidiaceis omnes vel quasi omnes solummodo synopsi Desmidiearum hucusque cognitarum Meneghinii in „Linnaea" XIV. 201—240, suffultae esse videntur, licet Meneghinius in hoc tractatu nullibi patriam indicat. Verosimile quidem, Meneghinium illas species, ubi apposuit signum v. v. (vidi vivam) in provincia Patavina, ubi in illo tempore degebat, invenisse, at haud apodicticum.

Fam. II. Zygnemaceae.

1. ***Spirogyra gracilis*** Ktz. Pr. Pat. (Eug. Menegh. t. Rabenh. Fl. Eug. Alg. III. 237).
2. ***Sp. longata*** Ktz. Pr. Ver. (Poll. Bibl. It. VII. 417, sub nom. *Confervae quininae*; confer Poll. Fl. Ver. III. 517), Pat. (Eug. Trevisan Prosp. 261).
3. ***Sp. quinina*** Lk. Pr. Ver. (Massal. Flora 1855. 243), Pat. (Poll. Bibl. It. VII. 417), Utin. (Comelli t. Trevisan A. U. 13), Venet. (Naccari Fl. Ven. VI. 48).
4. ***Sp. condensata*** Men. Pr. Pat. (Eug. Menegh. Comm. Med. IV. 332).
5. ***Sp. decimina*** Lk. Pr. Ver. (Massal. Flora 1855. 243), Pat. (Eug. Menegh. Comm. Med. IV. 333), Utin. (Trevisan A. U. 13), Venet. (Naccari Fl. Ven. VI. 48).
6. ***Sp. adnata*** Men. Pr. Pat. (Eug. Menegh. Comm. Med. IV. 332).
7. ***Sp. nitida*** Lk. *Conjugata princeps* Vauch. Pr. Ver. (Poll. Viagg. 15), Pat. (Eug. Menegh. l. c.), Utin. (Comelli t. Trevisan A. U. 13), Venet. (Naccari Fl. Ven. VI. 49).
8. ***Sp. setiformis*** Martens in litt. t. Men. in Comm. Med. IV. 332. Pr. Pat. (Eug. Menegh. l. c.), Venet. (Titius t. Rabenh. F. E. A. III. 246).
9. ***Sp. sericea*** Zan. Pr. Ven. (Zanard. Atti Ist. Ven. Ser. III. Vol. III. 261).
10. ***Sp. litorea*** Zan. Pr. Ven. (Lido, in fossis. Zanard. l. c.).

Spirogyrae species aliae, sub nomine *Sp. articulatae* Men., *fasciatae* Men. et *tenuis* Men. a Trevisanio (Prosp. 55) ut incolae collium Euganeorum nominantur. Omnes hae species caeterum ignotae sunt. Insuper Trevisanus in opusculo „Le Alghe del tenere Udinese“ loquitur de *Spirogyra elongata* Men. Pr. Ut. (Berini teste Trevis. l. c.) et Meneghinius (Comm. Med. IV. 333) de *Spirogyra lutescente* Men. (*Salmacis l.* Bory) ut incola coll. Eug. *Spirogyra elongata* Ktz. (*Zygnema elongatum* Berk.) portat quidem idem nomen; sed nulla adest causa, cur praeter nomen Alga Kützingiana cum alga Meneghiniana identica sit. Quid sit *Sp. l.* Men., haud minus nescio.

1. ***Zygnema stellinum*** Ag. Pr. Pat. (Eug. Trevisan Prosp. 54), Utin. (Trevisan A. U. 13).

2. ***Z. Vaucherii*** Ag. *Zygnema gracile* Duby. Pr. Pat. (Eug. Menegh. l. c.), Utin. (Comelli t. Trevisan l. c.).

3. ***Z. cruciatum*** Ag. Pr. Veron. (Pollini Viagg. 25, 37), Patav. (Eug. Menegh. Comm. Med. IV. 333), Utin. (Trevisan A. U. 15), Venet. (Naccari Fl. Ven. VI. 48).

1. ***Zygogonium lutescens*** Ktz. Pr. Pat. (Eug. Menegh. Com. Med. IV. 331, sub nomine *Confervae quadrangulae* Lyngb. Huc verosimiliter etiam *Zygnema l.* Eug. Menegh. l. c. 333).

Zygogonium gracile Ktz., quod indicat in provinciis venetis Zanardinius (Atti Ist. Ven. Ser. III. Vol. III. 261), originem trahere videtur e notitia Meneghinii (Comm. Med. IV. 333) et Trevisani (A. U. 13), ubi de *Zygnemate gracili* Dubyi loquuntur; sed *Zygnema gracile* Dubyi (Bot. gall. 976) non est *Zygogonii species*, sed *Zygnema Vaucherii* supra memoratum, ut patet e synonymis a Dubyio l. c. adlatis.

Mougeotia Fasciola Men. Pr. Pat. (Eug. Menegh. l. c. 333) et *M. gracilis* Kg. In pr. Venetis (Zanardini Atti Ist. Ven. Ser. III. Vol. III. 260) in Rabenhorstii F. E. A. omnissae. *Conferva mollis* Begg. (Th. Eug. 53) etiam inextricata quaedam *Zygnemacea* est.

1. ***Sirogonium sticticum*** Ktz. *Mougeotia stictica* Ktz. *Spirogyra trispira* Men. Pr. Pat. (Eug. Trevisan Prosp. 53, 54).

1. ***Pleurocarpus mirabilis*** A. Br. *Conferva genuflexa* Roth. Pr. Ver. (Poll. Viagg. 15, 37), Pat. (Aponi. Pollini Bibl. It. VII. 417), Utin. (Trevisan A. U. 11), Venet. (Naccari Fl. Ven. VI. 49).

2. ***P. compressus*** Rab. *Mongeotia c.* Ag. Pr. Pat. (Eug. Trevisan Prosp. 53).

Ordo III. *Siphophyceae.*

Fam. I. Hydrogastreae.

1. ***Hydrogastrum granulatum*** Desv. Pr. Pat. (Eug. Meneghinii Com. Med. IV. 338), Utin. (Trevisan A. U. 10).

Fam. II. Vaucheriaceae.

1. ***Vaucheria sessilis*** DC. Pr. Ver. (Massalongo. Flora 1855. 243), Patav. (Eug. Menegh. Comm. Med. IV. 338), Utin. (Comelli teste Trevisan A. U. 10).

Forma sporangifera: *V. clavata* DC. Pr. Pat. (Eug. Menegh. l. c. 338), Utin. (Romano t. Trevisan A. U. 10), Venet. (Martens t. Bertol. Fl. it cr. 172). Formarum aquaticarum: a. *V. caespitosa* Ag. Pr. Ver. (Massal. l. c.), Patav. (Eug. Menegh. l. c. 339), Utin. Romano t. Trevisan A. U. 10).

2. ***V. dichotoma*** Lyngb. *V. pyriformis* Ktz. Phyc. gen., *pyrifera* Ktz. Sp. Pr. Pat. (Eug. Menegh. l. c. 338), Utin. (Trevisan A. U. 10), Venet. (Melo t. Naccari Fl. Ven. VI. 68).

3. ***V. Dillwynii*** Ag. *Conferva frigida* Dillc. Pr. Veron. (Pollini Fl. Ver. III. 515), Patav. (Eug. Menegh. l. c.), Utin. (Trevisan A. U. 10).

4. ***V. geminata*** DC. Pr. Pat. (Eug. Menegh. l. c. 338). b. *racemosa* Walz. *V. r.* DC. Pr. Pat. (Eug. Menegh. Comm. Med. IV. 339). c. *verticillata* Rabenh. *V. v.* Men. Pr. Pat. (Eug. Menegh. l. c. 338). Solummodo *zoogonidia ferens*: *V. ovata* DC. Pr. Pat. (Eug. Menegh. l. c. 338).

5. ***V. hamata*** Lyngb. Pr. Pat. (Eug. Menegh. l. c.).

6. ***V. terrestris*** Lyngb. Pr. Ver. (*Byssus tenerrima viridis velutum referens* Seguier. Ver. I. 48, teste Pollini Fl. Ver. III. 514), Pat. (Eug. Menegh. l. c., etiam sub nom. *V. frigidae* Ag.), Utin. (Comelli t. Trevisan A. U. 10).

7. ***V. Pilus*** Mert. *Ectosperma Pilus* Mert. Pr. Venet. (Lacun. Martens Reise I. 299, II. 639).

1. ***Bryopsis tenuissima*** Moris et De Notaris. Pr. Venet. (Hb. Meneghini teste Zanardini Mem. Tor. Ser. II. Vol. IV. 228, sub nomine *Vaucheriae marinae* Lyngb.).

2. ***B. Balbisiana*** Lmk. Pr. Ven. (Zanardini Atti Ist. Ven. Ser. III. Vol. III. 244).

3. ***B. cupressoides*** Lmk. Pr. Ven. (Lido. Zanard. l. c.).

4. ***B. Rosae*** Ag. Pr. Ven. Ruchinger Fl. Lid. 271, sub nomine *Confervae tenacis* Roth.).

B. abietina Rudolphi in Naccari Fl. Ven. VI. 69. Pr. Ven. (Naccari l. c.) vix eadem ac *B. abietina* Ktz. ac a Zanardinio in suis operibus de algis Venetis ommissa.

5. ***B. Arbuscula*** Lmk. Pr. Ven. (Martens Reise II. 638, sub nom. *B. plumosae*).

6. ***B. dasyphylla*** Zan. Pr. Ven. (Zanardini Ist. Ven. Ser. I. Vol. VI. 244).

7. ***B. pumila*** Zan. Pr. Ven. (Zanard. l. c. 245).

B. pennata a Zanardinio (Mem. Tor. Ser. II. Vol. IV. 220) ut alga Veneta indicatur, sed ab eodem auctore in enumerationibus serioribus algarum venetarum ommittitur. Kützingius (Sp. Alg.) habet *B. pennatam* Lmk., quae Antillarum incola est.

Ordo IV. *Nematophyceae.*

Fam. I. Ulvaceae.

Rabenhorst (Süsswasser-Diatom. 33) loquitur de *Prasiola mesenteriformi* in thermis Euganeis proveniente, at in nullo alio loco de hac specie agitur.

1. ***Enteromorpha intestinalis*** Lk. Pr. Ver. (Peschiera. Pollini Fl. Ver. III. 507), Utin. (Suffren Cat. 202), Venet. (Sternberg Reise rh. 29).

2. ***E. clathrata*** Grev. Pr. Ven. (Ruching. l. c. 270). Meneghinius (Comm. Med. IV. 339, sub nom. *Ileae cl.* Gaillon) et Trevisanus (Prosp. 50 sub nomine *Zignoae cl.*) hanc algam marinam in Euganeis indicant.

3. ***E. paradoxa*** Kg. cum var. *β. tenuissima* Kg. (*E. ectocarpoides* Zan.), Pr. Ven. (Zanard. Atti Ist. Ven. Ser. I. Vol. VI. 247).

4. ***E. compressa*** Grev. Pr. Ven. (Ruchinger Lid. 270). b. *crinita* Ag. Pr. Ven. (Ruching. l. c. 269). c. *complanata* Rabenh. E. c. Ktz. Pr. Ven. (Zanard. l. c.). e. *capillacea* Ktz. Huc verosimillime *Ulv. compressa* var. *byssoides*. Pr. Ven. (Martens Reise II. 636). g. *crispa* Rabenh. *E. intestinalis β. crispa* Ag. Pr. Ven. (Martens l. c. 635).

5. ***E. lanceolata*** Rabenh. *Ulva lanceolata* L. Pr. Ven. (Caorle. Suffren Cat. 202, sub nom. *Ulvae Linzae*). c. *crispata* Le Jolis. *Ilea Bertolonii* Zan. Pr. Ven. (Lacun. Pollini Fl. Ver. III. 508). f. *smaragdina* Rabenh. *Phycoseris s.* Ktz. Pr. Ven. (Kützing Phyc. gen. 297).

6. ***E. olivacea***. *Phycoseris o.* Ktz. Pr. Ven. (Zanardini l. c. 246).

7. ***E. australis***. *Phycoseris a.* Kg. Pr. Ven. (Kützing Phyc. gen. 298). b. *umbilicalis*. *Ulva u.* Ag. Pr. Ven. (Zanard. l. c.).

1. ***Ulva Lactuca*** L. Bertol. Fl. it. cr. 147. Pr. Utin. (Suffr. Cat. 222), Venet. (Lido. Donati Tratt. 60).

2. ***U. latissima*** L. Bertol. l. c. 149. Pr. Ven. (Sternberg l. c.).

3. ***U. aponina*** Men. Pr. Pat. (Th. Eug. Meneghini in Kütz. Tab. phyc. VI. p. 6). Forsan eadem cum illa *Ulva*, quae ut incola coll. Euganeorum a Meneghinio sub nomine: *Ulva pentagonum* (sic!) in Comm. Med. IV. 339 indicatur.

Ignoti generis sunt *Ulva turbinata* Poll. Pr. Ver. (Poll. Fl. Ver. III. 506) nec non *U. implexa* Begg. Pr. Pat. (Th. Eug. Begg. Th. Eug. 61).

Fam. II. Codieae Ktz.

1. ***Codium tomentosum*** Ag. *Lamarkia Vermillara* Ol. Pr. Ven. (Olivi Zool. adr. 258).

2. ***C. Buera*** Ag. *Lamarkia B.* Ol. Pr. Ven. (Olivi l. c.).

Zanardinius in suis enumerationibus algarum venetarum de *Udotea lacinulata* Kg. (*Codio flabelliformi* Ag.) tacet; hinc dubitandum, an *Codium flabelliforme*, quod a Naccario (Fl. Ven. VI. 69) et Martensio (Reise II. 639) ut planta pr. Venetae affertur, revera sit haec species an potius *Udotea Desfontainii* Decsn.

1. ***Halimeda Tuna*** Lamk. Pr. Ven. (Martens Reise II. 531).

Fam. III. Valonieae Ktz.

1. ***Valonia utricularis*** Ag. Pr. Ven. (Naccari Fl. Ven. VI. 70).

2. ***V. Aegagropila*** Ag. *Alcionium spungosum* (sic!) *Dioscoridis* Donati. Pr. Ven. (Lido. Donati Tratt. 11).

1. ***Dasycladus clavaeformis*** Ag. *Cladostephus c.* Ag. Pr. Ven. (Naccari Fl. ven. VI. 67).

Fam. IV. Anadyomeneae Ktz.

1. ***Anadyomene flabellata*** Lamk. *A. stellata* Ag. Pr. Ven. (Martens Reise II. 531).

Fam. V. Confervaceae.

Gloeotilae forsan species est *Bangia? confervoides* Zan. Pr. Ven. (Murezzi di Pelestrina in saxis aqua marina vix irroratis. Zanard. Atti Ist. Ven. Ser. I. Vol. VI. 249).

1. ***Microspora floccosa*** Thuret. *Conferva* Ag. Pr. Ver. (Pollini Fl. Ver. III. 521), Patav. (Eug. Menegh. Comm. Med. IV. 332).

2. ***M. punctalis*** Rabenh. *Conferva p.* Dillc. Pr. Pat. (Eug. Trevis. 53). Huc verosimillime *Ulothrix tenerrima* var. *crispa* Ktz. *Hormidium punctale* Men., de quo, ut alga in prov. Venetis proveniente loquitur Zanardini (Atti Ist. Ven. Ser. III. Vol. III. 258).

1. ***Conferva bombycina*** Ag. Pr. Pat. (Eug. Menegh. Comm. Med. IV. 332), etiam sub nom. *C. sordidae* Dillc.), Utin. (Comelli t. Trevisan A. U. 15).

2. ***C. patavina.*** *Psichohormium p.* Ktz. Tab. phycol. III. p. 16. Pr. Pat. (Kützing Sp. 375, sub nom. *Psichohormii cinerei β. patavini*).

3. ***C. major*** Rabenh. *Psichohormium m.* Ktz. Pr. Pat. (Kützing. Phyc. germ. 16).

Ignoti generis sunt sic dictae *Conferva connexa* Begg. Pr. Pat. (Th. Eug. Beggiato Th. Eug. 57), *Conferva capillacea ramosa* Vandelli Dissert. 44, *capillacea simplex* Vandelli l. c. t. 1. Fig. 6, *ramosa Aponitana* Vandelli l. c. 42, t. 2. Fig. 4, *Aponitana folio triquetro fere algae marinae simili* Vandelli l. c. 41, t. 1. Fig. 3, omnes quatuor e thermis aponitanis; *Conferva dichotoma* Lour. (sic), Pr. Ven. (Naccari Fl. Ven. VI. 54, *membranacea* Hoffm. Pr. Ven. (Zanard. Mem. Tor. Ser. II. Vol. IV. 155).

1. ***Chaetomorpha fibrosa*** Ktz. Pr. Venet. (Kützing t. Zanard. Atti Ist. Ven. Ser. I. Vol. VI. 254).

2. ***Ch. brachyarthra*** Ktz. Pr. Ven. (Kütz. Phyc. gen. 260). b. *urbica* Rabenh. *Ch. u.* Zan. Pr. Ven. (Zanard. l. c.).

3. ***Ch. setacea*** Kg. *Conferva s.* Ag. Pr. Ven. (Ag. Syst. Alg. 98).

An *Cladophora crinalis* Ktz. Phyc. gen. 263, quam auctor ibi ut algam Venetam (Fusina! Chioggia: Meneghini!) indicat, ad *Chaetomorpham dalmaticam* Ktz., pertinet, cui auctor in Sp. 378 ut synonymon *Confervam crinalem* Menegh. affert, haud certus sum.

Conferva Linum Roth., quae *Chaetomorpha Linum* Ktz., a Ruchingero (Lid. 272), Pollinio (Fl. Ver. III. 523), Naccario (Fl. Ven. VI. 50), Martensio (Reise I. 291, 300. II. 645) et Zanardinio (Mem. Tor. Ser. II. Vol. IV. 151) ut planta Veneta indicatur, sed a Zanardinio in enumerationibus serioribus algar. Venet. ommittitur et a Kützingio (Sp. 378) ut planta solummodo maris septentrionalis et atlantici memoratur. Hinc *Conferva Linum* adriatica species collectiva videtur, varias *Chaetomorphae* generis species complectens.

4. ***Ch. crassa*** Ktz. *C. c.* Ag. Pr. Ven. (Agardh. Syst. Alg. 99). Huc verosimiliter etiam *Conferva* sic. dicta *capillaris* Roth. Pr. Ven. (Lacun. Ruchinger Lid. 273).

5. ***Ch. arenaria*** Zan. *Conferva a.* Zan. Pr. Ven. (Lido. Zanard. Atti Ist. Ven. Ser. I. Vol. VI. 254).

6. ***Ch. monilina*** Zan. *Conferva m.* Zan. Pr. Ven. (Kellner t. Zanard. l. c. 255).

7. ***Ch. subsalsa*** Zan. *Conferva s.* Zan. Pr. Ven. (Contarini t. Zanard. l. c. 255).

8. ***Ch. ? confervicola*** Zan. *Conferva ? c.* Zan. Pr. Ven. (Zanard. l. c. 256).

1. ***Rhizoclonium hieroglyphicum*** Ktz. *Conferva aponina* Ktz. non Poll. Pr. Pat. (Th. Apon. Kützg. Alg. Dec. XV. In textu). d. *terrestre* Rabenh. *Rh. subterrestre* Men. Pr. Pat. (Th. Eug. Zanard. Atti Ist. Ven. Ser. III. Vol. III. 259).

2. ***Rh. salinum*** Ktz. Pr. Ven. (Ruchinger Lid. 274, sub nomine *Confervae subdivisae* Roth).

3. ***Rhicoclonium fontinale*** Ktz. In pr. Venetis (Zanardini l. c., sub nomine *Rh. rivularis* Ktz.), Pr. Ver. (Massalongo Fl. 1855. 243, sub nom. *Confervae fontinalis*).

1. ***Cladophora fracta*** Ktz., Rabenh. a. *normalis* Rabenh. Pr. Pat. (Eug. Menegh. Comm. Med. IV. 332), Utin. (Trevisan A. U. 14), Ven. (Sternberg Reise rh. 29, sub nomine *Confervae divaricatae* Roth.). *Forma heterocladia* Men. *Conferva ramosa* Begg. Pr. Pat. (Th. Eugan. Beggiato Th. Eug. 52). b. *patens* Rabenh. *Conferva p.* Ag. Pr. Pat. (Eug. Menegh. Comm. Med. IV. 332).

2. ***Cl. crispata*** Ktz., Rabenh. Pr. Ver. (Massal. Fl. 1855. 243), Patav. (Eug. Menegh. Comm. Med. IV. 332), Utin. (Romano t. Trevisan A. U. 14), Venet. (Naccari Fl. Ven. VI. 103). Forma *vitrea* Ktz. In pr. Venetis (Zanardini Atti Ist. Ven. Ser. III. Vol. III. 260). Forma *subsimplex* Ag. Pr. Pat. (Eug. Menegh. Comm. Med. IV. 332). Forma *brachyclados* Ktz. Pr. Pat. (Eug. Menegh. l. c. 332).

3. ***Cl. insignis*** Ktz. Rabenh. *Conferva rivularis* Vauch. pr. pt. Pr. Ver. (*Conferva Plinii* Seg. Ver. I. 50 et *Conferva vulgaris sericea vulgaris et fluitans* Seguier Ver. III. 34, teste Poll. Fl. Ver. III. 520), Pat. (Eug. Menegh. Comm. Med. IV. 332), Venet. (Naccari Fl. Ven. VI. 50). Var. *crispata*. Pr. Pat. (Titius t. Rabenh. F. E. A. III. 339), Utin. (Suffren Cat. 202), Venet. (Ruchinger t. Rabenhorst l. c., ubi errore typographico Buchinger legitur).

4. ***Cl. glomerata*** Ktz. Rabenh. Pr. Ver. (*Conferva fluviatilis geniculata et ramosa* Seguier Ver. I. 50 et *trichodes virgata sericea* Seg. Ver. III. 35, teste Poll. Fl. Ver. III. 519), Vicet. (Marzari El. 53), Pat. (Eug. Menegh. Comm. Med. IV. 332), Utin. (Comelli t. Trevisan A. U. 14), Venet. (Flum. Brenta. Naccari Fl. VI. 51). *Forma flavescens* Rabenh. *Cl. flav.* Ktz. Pr. Ven. (Ruchinger t. Bertoloni Fl. it. cr. II. 190). Huc verosimillime *Conferva glomerata* var. *marina* Ruchinger. Pr. Ven. (Lido. Ruchinger Lid. 272).

Cladophora dubia Ktz. Pr. Pat. (Zanard. Atti Ist. Ven. Ser. III. Vol. III. 260), *elongata* Zan. *Conferva elongata* Ag. Pr. Pat. (Eug. Menegh. Comm. Med. IV. 332), *laetevirens* Zan. *Conferva l.* Ag. Pr. Ven. (Zanard. l. c.), omnes tres in aqua dulci viventes, a Rabenhorstio (F. E. A. III.) ommissae sunt.

5. ***C. Aegagropila*** Rabenh. e. *muscoides* Menegh. Pr. Pat. (Menegh. t. Kützing Sp. 413).

Species marinae:

6. ***Cl. scoparia*** Ktz. Pr. Ven. (Kützing t. Zanardini Atti Ist. Ven. Ser. I. Vol. VI. 250).

7. ***Cl. prolifera*** Ktz. *Conferva p.* Roth. Pr. Ven. (Naccari Fl. Ven. VI. 54).

8. ***Cladophora Hutchinsiae*** Ktz. *Conferva H.* Ag. Pr. Ven. (Kützing t. Zanard. l. c. 251).

9. ***Cl. flaccida*** Ktz. Pr. Ven. (Kützing t. Zanard. l. c. — Naccari t. Bertoloni Fl. it cr. II. 186).

10. ***Cl. incrustata*** Zan. Pr. Ven. (Zanard. l. c.).

11. ***Cl. heteronema*** Zan. *Conferva h.* Ag. Pr. Ven. (Ruchinger t. Agardh. Syst. Alg. 114).

12. ***Cl. utriculosa*** Ktz. Pr. Ven. (Kützing t. Zanard. l. c.), var. *elongata* Ktz. *Conferva diffusa* Roth. Pr. Ven. (Zanard. l. c. 252).

13. ***Cl. fuscescens*** Zan. Pr. Ven. (Kützing. Zanardini l. c. 251).

14. ***Cl. patens*** Ktz. *Conferva expansa* Mert. Pr. Ven. (Naccari Fl. Ven. VI. 52. Naccari t. Bertoloni Fl. it. cr. II. 186).

15. ***Cl. rupestris*** Ktz. *Conferva r.* Ag. Pr. Ven. (Ruchinger Lid. 272).

16. ***Cl. ramosissima*** Ktz. Pr. Ven. (Kütz. Phyc. gen. 271).

17. ***Cl. refracta*** Ktz. Pr. Ven. (Naccari t. Bertoloni Fl. it. cr. II. 189).

18. ***Cl. ramellosa*** Ktz. Pr. Ven. (Kützing t. Zanardini l. c. 252).

19. ***Cl. crystallina*** Ktz. *Conferva cr.* Roth. Pr. Ven. (Naccari Fl. ven. VI. 103). Var. *flaccida* Ktz. *Conferva pura* Wulf. Pr. Ven. (Zanardini Mem. Tor. Ser. II. Vol. IV. 153).

20. ***Cl. implicata*** Zan. Pr. Ven. (Chioggia. Zanard. l. c. 253).

21. ***Cl. lutescens*** Ktz. Pr. Ven. (Kützing t. Zanard. l. c. 251).

22. ***Cl. gracilis*** Harv. Pr. Ven. (Zanard. Mem. Ist. Ven. X. 483). Huc, t. Bertoloni Fl. it. cr. II. 191 etiam *Cl. veneta* Zan. Pr. Ven. (Zanard. Atti Ist. Ven. Ser. I. Vol. VI. 252).

23. ***Cl. Rudolphiana*** Ktz. Pr. Ven. (Zanard. Mem. Tor. Ser. II. Vol. IV. 154).

24. ***Cl. Plumula*** Ktz. Pr. Ven. (Kützing t. Zanard. Atti Ist. Ven. Ser. I. Vol. VI. 252).

25. ***Cl. nitida*** Ktz. Pr. Ven. (Kützing t. Zanard. l. c.).

26. ***Cl. Ruchingeri*** Ag. Pr. Ven. (Ruchinger t. Agard. Syst. Alg. 112).

27. ***Cl. liniformis*** Ktz. Pr. Ven. (Kützing Sp. 405).

28. ***Cl. inops*** Zan. Pr. Ven. (Zanard. l. c. 253).

29. ***Cl. nudiuscula*** Zan. Pr. Ven. (Kellner t. Zanard. l. c. 254).

Sequentes sp. marinae e subgenere *Aegagropila* sunt:

30. ***Cl. Echinus*** Ktz. *Conferva E.* Bias. Pr. Ven. (Pelestrina. Zanard. l. c. 249).

31. ***Cl. cornea*** Zan. Pr. Ven. (Pellestrina. Kützing t. Zanard. l. c.).

32. ***Cl. trichotoma*** Ktz. Pr. Ven. (Pellestrina. Kützing Phyc. gen. 271).

33. ***Cladophora repens*** Ktz. *Conferva spongiosa* Zan. Pr. Ven. (Zanard. l. c. 250).

34. ***Cl. densissima*** Zan. Pr. Ven. (Zanard. l. c. 252).

Fam. VI. Oedogoniaceae.

1. ***Oedogonium vesicatum*** Lk. P. Pat. (Eug. Menegh. Comm. Med. IV. 332), Utin. (Comelli t. Trevis. A. U. 15).

2. ***Oe. tumidulum*** Ktz. Pr. Ver. (Massalongo. Fl. 1855. 243).

3. ***Oe. capillare*** Ktz. Pr. Ver. (Massal. l. c.), Pat. (Eug. Menegh. l. c.), Utin. (Trevisan A. U. 15), Ven. (Naccari Fl. Ven. VI. 50).

Species haud satis notae:

4. ***Oe. lucens*** Zan. Pr. Ven. (Brondolo. Zanard. Ven. II. 94).

5. ***Oe. Meneghinianum*** Kg. Pr. Pat. (Th. Apon. Menegh. t. Kützing Sp. 367).

6. ***Oe. parasiticum*** Rabenh. *Prolifera parasitica* Vauch. Pr. Ver. (M. Bald. Poll. Viagg. 128).

7. ***Oe. intermedium*** Ktz. Pr. Ven. (Kütz. Phyc. gen. 255) a Rabenhorstio in Fl. E. A. prorsus ommissum.

Conferva quadrigranulata Poll. Pr. Ver. (Poll. Bibl. It. VII. 430. fig. VIII) pro *Oedogonii* quadam specie habenda.

Massalongius (Fl. 1855. 243) indicat *Confervam inflatam* Engl. Bot. t. 1670 ut plantam Veronensem. In textu huic tabulae adnexo *Conjugata inflata* Vauch. quidem ut synonyma citatur et hinc *C. i.* esset *Spirogyra inflata*; at ex icone et descriptione elucet, *Conjugatam inflatam* perperam esse citatam. *Conferva inflata* Engl. Bot. potissimum *Oedogonii* species censenda.

1. ***Bulbochaete setigera*** Ag. Pr. Pat. (Eug. Menegh. Comm. Med. IV. 332).

Fam. VII. Ulothrichaceae.

1. ***Ulothrix tenuis*** Ktz. *U. tenuissima* Ktz. Prov. Pat. (Menegh. l. c. 331).

2. ***U. radicans*** Ktz. *Lyngbya m.* Ag. Pr. Ver. (Poll. Bibl. It. VII. Seorsim impr. 40, sub nom. *Oscillariae v.*, teste Poll. Fl. Ver. III. 513), Pat. (Eug. Menegh. Comm. Med. IV. 330), Ven. (Naccari Fl. Ven. VI. 48).

3. ***U. ligustica*** Duf. *Bangia? confervoides* Zan. t. Bertol. Fl. it. cr. II. 173. Pr. Ven. (Murazzi di Pellestrina in saxis ab aqua marina vix conspersis. Zanardini Atti Ist. Ven. Ser. I. Vol. VI. 249).

1. ***Schizogonium murale*** Ktz. In pr. Venetis (Zanard. Atti Ist. Ven. Ser. III. Vol. III. 258). Huc pertinet verosimillime *Conferva muralis* Men. Pr. Pat. (Eug. Menegh. Comm. Med. IV. 331).

2. ***Sch. termale*** Ktz. *Bangia th.* Men. Pr. Pat. (Th. Eug. Menegh. Comm. Med. IV. 339).

Fam. VIII. Chroolepideae.

1. ***Chroolepus aureum*** Ktz. *Byssus aurea* L. Pr. Ver. (*Byssus minima saxatilis aurea inodora* etc. Seguier. Ver. I. 48), Vicet. (Poll. Fl. Ver. III. 523).

2. ***Ch. odoratum*** Ag. *Ulocodium o.* Mass. Pr. Bell. (M. Spina. Massalongo Symm. 63).

Monilia cinnabarina Spr., sensu Pollinii Fl. Ver. III. 552, speciem collectivam sistit *Chroolepi* generis.

1. ***Bulbotrichia botryoides*** Ktz. Pr. Pat. (Kützing Tab. phyc. IV. p. 22).

Fam. IX. Chaetophoraceae.

1. ***Stigeoclonium tenue*** Rabenh. *Draparnaldia t.* Ag. Pr. Pat. (Eug. Menegh. Comm. Med. IV. 325), Utin. (Comelli t. Trevisan A. U. 16). b. *lubricum* Rab. *St. l.* Ktz. Pr. Ver. (Massal. Fl. 1855. 243).

2. ***St. amoenum*** Kg. Var. *pulchella* Ktz. Pr. Utin. (Meneghini teste Kützing Sp. 355).

1. ***Draparnaldia glomerata*** Ag. Pr. Pat. (Eug. Menegh. Comm. Med. IV. 325), Utin. (Comelli t. Trevisan A. U. 8).

2. ***D. plumosa*** Ag. Pr. Pat. (Menegh. l. c.)

D. minutissima Mig., indicata a Trevisano (Prosp. 53) ut pl. Euganea, a Kützingio in Sp. Alg., nec non a Rabenhorstio in Fl. E. A. prorsus ommittitur.

1. ***Chaetophora elegans*** Ag. Pr. Pat. (Eug. Menegh. Comm. Med. IV. 325). Utin. (Berini t. Trevisan A. U. 8).

2. ***Ch. endiviaefolia*** Ag. Pr. Pat. (Eug. Trevisan Prosp. 52). Var. f. *clavata* Rabenh. *Ch. cl.* Horn. Pr. Utin. (Cernazai in herb. Menegh. teste Trevisan A. U. 8).

1. ***Gongrosira pygmaea*** Ktz. Pr. Pat. (Eug. Menegh. l. c. 332, sub nomine *Confervae pygmaeae* „Ag.").

Sectio IV. Melanophyceae.

Fam. I. Ectocarpeae.

1. ***Ectocarpus caespitulus*** J. Ag. Pr. Ven. (Zanard. Atti Ist. Ven. Ser. III. Vol. III. 263).

2. ***E. littoralis*** Ag. Pr. Ven. (Zanard. Mem. Tor. Ser. II. Vol. IV. 157). Species genuina vix in mari adriatico provenit, sed var. *fuscescens* Zan (Murano. Zanard. Atti ist. Ven. Ser. III. Vol. III. 263) et *compacta* J. Ag. (Malamocco. Zanard. l. c.)

3. ***Ectocarpus siliculosus*** Ag. Pr. Ven. (Naccari Fl. Ven. VI. 65). b. *atrovirens* Ag. Pr. Ven. (Naccari l. c.) c. *nebulosus* Zan. Pr. Ven. (Zanard. Mem. Tor. Ser. II. Vol. IV. 156).

4. ***E. fasciculatus*** Griff. Pr. Ven. (Naccari t. Bertoloni Fl. it. cr. II. 208). Huc dubie referendus ex opinione J. Agardhii (Sp. Alg. I. 26) *E. abbreviatus* Ktz. et hinc etiam (Kütz. Sp. Alg. 452) *E. pumilus* Zan. Pr. Ven. (Zanard. Atti Ist. Ven. Ser. I. Vol. VI. 242).

J. Agardh (Sp. Alg. I. 26) loquitur de *E. veneto* Kg. Pr. Ven. (Kütz. Phyc. gen. 288) et *E. gracillimo* Kütz. Pr. Ven. (Zanard. l. c. 239) ut speciebus non determinandis, sequentes autem ab Agardhio l. c. prorsus ommittuntur, praetermissa nota generali, se plurimas in Phycologia Kützingii enumeratas species non agnosci posse, quia characteres adlati status diversos tantum et aetates indigitant, quod facile valeat etiam de speciebus Zanardinianis:

E. congregatus Zan. Pr. Ven. (Zanard. l. c. 232).

E. myurus Zan. Pr. Ven. (Zanard. l. c. 233). Verosimillime eadem alga ac *E. myuroides* Zan. Pr. Ven. (Zanard. Ven. II. 107).

E. cymosus Zan. Pr. Ven. (Zanard. Atti Ist. Ven. Ser. I. Vol. VI. 234).

E. multifuscus Zan. Pr. Ven. (Zanard. l. c. 235).

E. radicans Zan. Pr. Ven. (Zanard. l. c.)

E. ramentaceus Zan. Pr. Ven. (Zanard. l. c. 236).

E. rudis Zan. Pr. Ven. (Zanard. l. c. 237).

E. strigosus Zan. Pr. Ven. (Zanard. l. c. 238).

E. natans Zan. Pr. Ven. (Zanard. l. c. 239).

E. lutescens Zan. Pr. Ven. (Zanard. l. c.)

E. saxatilis Zan. Pr. Ven. (Zanard. l. c. 240).

E. exilis Zan. Pr. Ven. (Zanard. l. c. 241).

E. polycarpus Zan. Pr. Ven. (Kützing Sp. Alg. 451).

1. ***Corticularia laeta*** Ktz. *E. laetus* Ag. Pr. Ven. (Naccari Fl. Ven VI. 66).

2. ***C. fuscata*** Kg. *E. fuscatus* Zan. Pr. Ven. (Menegh. Algh. It. dalm. 351).

3. ***C. tenella*** Ktz. *F. tenellus* Zan. Pr. Ven. (Kützing t. Zanard. l. c. 242).

Fam. II. Sphacelarieae.

1. ***Sphacelaria cirrosa*** Ag. Pr. Ven. (Naccari Fl. Ven. VI. 66).

2. ***Sph. scoparia*** Ag. *Muscus marinus vulgatissimus* Lob. Pr. Ven. (A. Donati Tratt. 64). Cum var. *pennata* Ag. et *disticha* Sw. Pr. Ven. (Zanard. l. c. 231). Var. *disticha* est forma hiemalis. Cfr. J. Ag. Sp. Alg. II. 37).

1. ***Cladostephus spongiosus*** Ag. Pr. Ven. (Martens Reise II. 640).

2. ***Cladostephus verticillatus*** Ag. *Cl. Myriophyllum* Ag. Pr. Ven. (Ruchinger teste Naccari Fl. Ven. VI. 94). Huc etiam *Sphacelaria Bertiana* De Not. Pr. Ven. (Zanard. Atti Ist. Ven. Ser. III. Vol. III. 231), quae monente J. Ag. (Sp. Alg. I. 40) nil nisi *Cladostephi* hujus fila fructifera e fronde denudata hiemali prollulantia sistit.

Fucus hirsutus, quem Sternbergius (Reise in die rhät. Alp. 29) in lacuna veneta invenit, si *Linnaeanus*, esset *Cl. Myr.*, si *Wulfenianus*, *Cl. spongiosus.*

Fam. III. Chordarieae.

1. ***Myrionema maculiforme*** Ktz. Pr. Ven. (Kütz. Phyc. germ. 295).

1. ***Leathesia umbellata*** Ag. Pr. Ven. (Zanardini l. c. 230).

1. ***Cladosiphon mediterraneus*** Ktz. *Mesogloia fistulosa* Ktz. Pr. Ven. (Zanardini t. Meneghini Algh. It. Dalm. 292).

1. ***Mesogloia vermicularis*** Ag. Pr. Ven. (Zanard. l. c.)

Ordo IV. *Dictyoteae.*

Punctaria plantaginea Grev. *Zonaria p.* Ag. Pr. Ven. (Martens Reise II. 630). Martensius speciem sequentem ut Venetam haud adfert; recentiores auctores, qui plantas venetas enumerantur, e contrario solummodo de hac sequente loquuntur. Hinc metuendum, etiam Martensium *Punctariam latifoliam* prae se habuisse at non *plantagineam*.

1. ***P. latifolia*** Grev. Pr. Ven. (Zanard. Mem. Tor. Ser. II. Vol. IV. 231, qui l. c. dubitans hanc speciem commemorat. Kützing Phyc. gen. 299. Meneghini Algh. It. dalm. 174).

Cum secundum J. Ag. (Sp. Alg. I. 72) omnes *Phycolapathi* species ad *Punctariae* genus pertinent, hic est locus ut loquar de *Phycolapatho crispato* Ktz. Pr. Ven. (Kützing Phyc. gen. 299), de quo J. Agardh in opere citato tacet. Tandem sermo sit de *Phycolapatho tenui*, a Kützingio (Bacill. 111) ut planta veneta commemorato. Hoc nomen nullibi amplius citatur et solummodo ex errore calami ortum suum duxisse videtur. Verosimillime Kützingius voluit scribere „*Phycolapathum debile*", quae alga Kützingii identica est cum *Punctaria latifolia* supra adlata.

1. ***Asperococcus sinuosus*** Bory. Pr. Ven. (Zanard. Mem. Tor. Ser. II. Vol. VI. 230).

2. ***A. bullosus*** Grev. Pr. Ven. (Zanard. Atti Ist. Ven. Ser. I. Vol. VI. 229).

1. ***Striaria attenuata*** Grev. *Zonaria Naccariana* Ag. Pr. Ven. (Naccari Fl. Ven. VI. 94). b. *crinita* J. Ag. *Solenia crinita* Ag. Pr. Ven. (Agardh Syst. Alg. 187). Huc forsan pertinet *Encoelium ramosissimum* Ktz. cujus var. *trichophora* a Kützingio (Phyc. 336) ut planta Veneta (prope Fusina) commemoratur. Ab J. Ag. (Sp. Alg. I. 81) ad calcem

specierum *Aspercocci* generis adfertur adjuncta nota, forte cum *Striaria attenuata* conferendam esse.

1. ***Stilophora papillosa*** J. Ag. Pr. Ven. (Zanard. l. c. 264).

2. ***St. rhizodes*** J. Ag. *Sporochnuo rh.* Ag. Pr. Ven. (Ruchinger t. Martens in Naccari Fl. Ven. VI. 91, quae verosimillime var. *adriatica* J. Ag. *Sporochnus adr.* Ag.).

Stilophora membranacea Zan. *Spermatochnus m.* Kütz. Prov. Ven. (Kützing t. Zanard. Atti Ist. Ven. Ser. I. Vol. VI. 229) ab J. Ag. (Sp Alg. I.) ommittitur. In hac occasione notandum, Zanardinium in tractatu citato saepius citare ut testem Kützingium, hunc autem in suis operibus mare adriaticum quidem ut patriam indicare algarum de qua sermo est, at non littus Venetum. Hinc sequitur, Zanardinium his in casibus aut prae se habuisse notitias Kützingii manuscriptas aut plantas ipsas a Kützingio lectas, aut neutrum et notitias Kützingii typis evulgatas sufficientes censuisse, ut hae algae Venetis inserantur. Ob verba Zanardinii nimis generalia („A Venezia secondo Kützing") suspicor hunc ultimum casum, quamobrem omnes species Venetae, a Zanardinio (Atti Ist. Ven. Ser. I. Vol. VI.) teste solum Kützingio enumeratae quodammodo dubiae censendae.

1. ***Dictyota Fasciola*** Lamx. Pr. Ven. (Zanardini t. Meneghini Algh. It. Dalm. 216).

2. ***D. linearis*** Grev. Pr. Ven. (Lido. Zanard. Atti Ist. Ven. Ser. I. Vol. VI. 229).

3. ***D. dichotoma*** Lamk. Pr. Ven. (Lacun. Ven., Chioggia. Zanard. Mem. Tor. Ser. II. Vol. IV. 232). b. *implexa* J. Ag. D. d. var. *intricata* Grev. Pr. Ven. (Zanard. Atti Ist. Ven. Ser. I. Vol. VI. 228).

1. ***Taonia atomaria*** J. Ag. *Dictyota a.* Grev. Pr. Ven. (Menegh. Algh. It. Dalm. 229).

Aglaezonia parvula Zan. Pr. Ven. (Zanard. l. c.) ab J. Agardhio (Sp. Alg. I. 107) dubie ad *Zonariam parvulam* suam refertur.

1. ***Padina pavonia*** Gaill. Pr. Ven. (Zanard. l. c.)

1. ***Halyseris polypodioides*** Ag. Pr. Ven (Clodii. Naccari Fl. Ven. VI. 91).

Ordo V. ***Laminarieae.***

1. ***Scytosiphon lomentarium*** J. Ag. *Chorda fistulosa* Zan. Prov. Ven. (Zanard. Mem. Tor. Ser. II. Vol. IV. 189).

1. ***Laminaria debilis*** Ag. Pr. Ven. (Naccari Fl. Ven. VI. 95)

1. ***Arthrocladia australis*** Ktz. *A. villosa* Duby. Pr. Ven. (Zanard. Atti Ist. Ven. Ser. I. Vol. VI. 231).

Sporochnus pedunculatus Ag. Pr. Ven. (Anonymus [F. Meyer?] in Flora. 1819. 327 sub nomine *Fuci Baillovianae*). Omnes alii auctores tacent.

Sp. filiformis Ag. Pr. Ven. (Zanard. l. c. 230). Zanardinius hanc notitiam in seriori sua enumerat. alg. ven. (Atti Ist. Ven. Ser. III. Vol. III) silentio praetermisit.

Fam. VII. Fucaceae.

1. ***Cystosira Montagnei*** Alg. *C. granulata* var. *Turneri Mont.* Pr. Ven. (Chioggia. Menegh. Algh. It. Dalm. 65).

2. ***C. amentacea*** Bory. Pr. Ven. (Menegh. Algh. It. Dalm. 47), b. *selaginoides* J. Ag. F. s. Wulf. Pr. Ven. (Naccari Fl. Ven. VI. 96).

3. ***C. corniculata*** Zan. *C. Erica marina* Nacc. *Fucus corniculatus* Wulf. Pr. Ven. (Naccari Fl. Ven. VI. 96).

4. ***C. barbata*** J. Ag. Pr. Ven. Martens Reise II. 628. b. *Hoppii* J. Ag. C. H. Ag. *Fucus concatenatus* Wulf. Prov. Ven. (Caorle. Suffren Cat. 202).

5. ***C. discors*** Ag. Pr. Ven. (Naccari Fl. Ven. VI. 97).

6. ***C. abrotanifolia*** Ag. Pr. Ven. (Menegh. Algh. It. Dalm. 92). Huc pertinet *C. concatenata* Nacc. *Fucus compressus* Wulf. Teste Naccari Wulfenius, Berinius et Brumatius hanc algam insinu adriatico invenerunt. Wulfenius (Cr. aq. 50) tamen invenit hanc algam extra provincias Venetas, prope Grado. Ubi Ber. et Brum. *C. a.* invenerunt, extricari haud potest.

Quid sit *Cystoseira granulata β. Esperi* Ag. *Fucus granulatus* Esp. Pr. Ven. (Chioggia: Meneghini, Venet.: Ruchinger, Zanardini, Meneghini. Menegh. Algh. It. Dalm. 70) nescio. Haec var. nec a Kützingio (Sp. Alg.), nec ab J. Agardhio (Sp. Alg. I) commemoratur, *Cystosira granulata* vero genuina in mari adriatico testibus Kützingio (*Phyllacantha g.* Ktz. l. c. 596) et. J. Agardhio (l. c. 217) haud provenit.

1. ***Fucus vesiculosus*** L. var. *Sherardi* Ktz. T. *Sherardi* Stackh. Pr. Ven. (Ruchinger Lid. 260 sub nom. *F. vesiculosi*). Species genuina in mari adriatico non provenit. Nuperius Bertolonius (Fl. It. cr. II. 26) hanc varietatem ut speciem propriam proclamavit.

Halidrys siliquosa Lyngb. sub nomine *Cystosirae s.* Ag. a Martensio (Reise II. 829) ut planta pr. Venetae citatur, at tacentibus omnibus aliis fontibus haec notitia inter dubias ponenda.

1. ***Sargassum Hornschuchii*** Ag. Pr. Ven. (Menegh. Algh. It. Dalm. 9).

2. ***S. linifolium*** Ag. *Fucus Acinaria* Ruch. (Pr. Ven. (Ruchinger Lid. 260).

Sectio V. **Rhadophyceae.**

Fam. I. Porphyraceae.

1. ***Porphyridium cruentum*** Naeg. *Globulina c.* Men. Pr. Pat. (Eug. Menegh. Comm. Med. IV. 325).

1. ***Goniotrichum ceramicola*** Ktz. *β. ramosum* Ktz. *G. elegans* Zan. Pr. Ven. (Zanard. Atti Ist. Ven. Ser. I. Vol. VI. 249).

1. ***G. dichotomum*** Ktz. Pr. Ven. (Zanard. Atti Ist. Ven. Ser. III. Vol. III. 258).

1. ***Bangia tenuissima*** Ktz. Pr. Ven. (Bertoloni t. Kütz. Phyc. gen. 251).

2. ***B. investiens*** Zan. Pr. Ven. (Zanard. Atti Ist. Ven. Ser. I. Vol. VI. 248).

3. ***B. bidentata*** Ktz. Pr. Ver. (Zanard. l. c.)

4. ***B. fusco-purpurea*** Lyngb. Pr. Ven. (Pelestrina Zanard. l. c.) Huc sine dubio pertinet etiam notitia Zanardinii (Mem. Tor. Ser. II. Vol. IV. 217) de *B. atropurpurea* Ag. prope Pelestrina in saxis littoris aestui marino expositis.

5. ***B. atropurpurea*** Ag. Pr. Pat. (Eug. Menegh. Comm. Med. IV. 339), Utin. (Comelli t. Trevisan. A. U. 17). Var. *coccineo-purpurea* Rabenh. *B. c.* Ktz. Pr. Ven. (Venet. in rotis molendinorum. Martens t. Bert. fl. it. cr. II. 292).

1. ***Porphyra vulgaris*** Ag. *Ulva atropurpurea* Olivi Pr. Ven. (Olivi Sagg. Pad. III. (1794). 153, per errorem typographicum 553. Zanardinius (Mem. Tor. Ser. II. Vol. IV. 212) citat ut annum editionis 1793 loco 1794 et p. 12 loco 153. Hinc editio separata hujus tractatus Olivii existere videtur, quod tamen e modo citationis haud elucet.

2. ***P. laciniata*** Ag. Pr. Ven. (Lacun. Contarini t. Bertol. Fl. it. cr. II. 145). Zanardinius tacet de hac specie, cujus patria t. Kützing Sp. Alg. 692 in mari atlantico et germanico.

3. ***P. coriacea*** Zan. Pr. Ven. (Zanard. Mem. Tor. Ser. II. Vol. IV. 203).

4. ***P. minor*** Zan. Pr. Ven. (Pelestrina. Zanard. Atti Ist. Ven. Ser. I. Vol. VI. 247).

Fam. II. Chantransieae.

1. ***Chantransia chalybea*** Fr. *Ch. pulchella β. chalybea* Ag. Pr. Pat. (Eug. Menegh. Comm. Med. IV. 329), Utin. (Castello di Zoppola. Trevisan A. U. 9).

2. ***Ch. Hermanni*** Desv. *Trentepohlia pulchella* Ag. Pr. Pat. (Eug. Menegh. Comm. Med. IV. 329), Utin. (Comelli t. Trevisan A. U. 9.)

Fam. III. Batrachospermeae.

1. ***Batrachospermum moniliforme*** Roth. Pr. Pat. (Eug. Menegh. Comm. Med. IV. 325), Utin. (Contarini t. Trevisan A. U. 7), Pr. Ven. (Conca die Brondolo. Naccari Fl. Ven. VI. 45). *e. Boryanum* Ag. Pr. Pat. (Eug. Mengh. Comm. Med. IV. 325).

2. ***B. vagum*** Ag. Pr. Ven. (Zanard. Atti Ist. Ven. Ser. III. Vol. III. 261.)

3. ***B. subinconspicuum*** Bert. Pr. Pat. (Zanardini t. Bertoloni Fl. it. cr. II. 307).

Fam. IV. Lemaneaceae.

1. ***Lemanea torulosa*** Roth. *Conferva pistrinaria* Poll. Pr. Ver. (Super rotas pistrinorum suburb. Veronae. Poll. Bibl. It. VII. 430).

Quid sit *Thermocoelium minutum* Kg. Pr. Pat. (Th. Apon. Ktzg. Phyc. gen. 322) ab auctore ad hanc familiam relatum, in ejusdem Tab. phyc. VII. tab. 91 delineatum, a Rabenhorstio (Fl. Eur. Alg.) silentio praetermissum, ex icone vix judicandum.

Fam. V. Ceramieae.

1. ***Callithamnion Daviesii*** Ag. Pr. Ven. (Malamocco. Zanard. Atti Ist. Ven. Ser. I. Vol. VI. 226).

2. ***C. secundatum*** Ag. Pr. Ven. (Zanard. l. c.)

3. ***C. Rothii*** Lyngb. Ag. Pr. Ven. (Zanard. Atti Ist. Ven. Ser. III. Vol. III. 266).

4. ***C. Turneri*** Ag. *β. variabile* J. Ag. *C. v.* Ag. Pr. Ven. (Zanard. l. c. 225).

5. ***C. cruciatum*** Ag. Pr. Ven. (Zanard. Mem. Tor. Ser. II. Vol. IV. 172). Var. *dubium* Ktz. *C. Naccarianum* Rudolphi. *C. dubium* Zan. Pr. Ven. (Clodii. Naccari in Ephemeridibus, cui titulus: Giornale sulle scienze e lettere delle provincie Venete. 1827. nr. 74).

6. ***C. Plumula*** Ag. Pr. Ven. (Zanard. Mem. Tor. Ser. II. Vol. IV. 171). *β. crispum* J. Ag. C. P. var. *horridulum* J. Ag. Pr. Ven. (Zanard. Atti Ist. Ven. Ser. I. Vol. VI. 225).

7. ***C. corymbiferum*** Zann. *Phlebothamnion e.* Ktz. Pr. Ven. (Clodii. Meneghini t. Kützing Phyc. gen. 375).

8. ***C. versicolor*** Ag. *C. fruticulosum* Lyngb. Pr. Ven. (Martens Reise II. 645) var. *rigidior* et *major* Venturi Z. b. G. 1860. 586. *C. rigescens* Zan. Pr. Ven. (Zanard. Atti Ist. Ven. Ser. I. Vol. VI. 225).

9. ***C. thujoides*** Ag. Pr. Ven. (Malamocco, Clodii, Zanard. Atti Ist. Ven. Ser. I. Vol. VI. 225).

10. **Callithamnion Borreri** Ag. *C. miniatum* Ag. *C. seminudum* Ag. Pr. Ven. (Naccari. Giorn. sulle sc. e lett. d. pr. ven. 1827. nr. 74).

11. **C. divaricatum** Zan. *Phlebothamnium d.* Ktz. Pr. Ven. (Kütz. t. Zanard. Atti Ist. Ven. Ser. I. Vol. VI. 225).

Quid sit *C. tenuissimum* Zan. non Ktz. Pr. Ven. (Zanard. Mem. Tor. Ser. II. Vol. IV. 175), nullibi amplius citatum, in dubio restat.

1. **Griffithsia tenuis** Ag. Pr. Ven. (Ruchinger t. Agardh. Sp. Alg. II. 151).

Sternbergius (Reise rh. 29) loquitur de *Conferva setacea* ut planta ab ipso in lacunis venetis inventa. Tunc temporis hoc nomen solummodo ab Ellisio cuidam algae datum erat, quae hodie *Griffithsia setacea* Ag. nuncupatur. Sed haec species a nemine alio pro mari adriatico indicatur. Hinc haec notitia sine autopsia plantae Sternbergii vix assumenda.

1. **Crouania attenuata** J. Ag. Pr. Ven. (Zanard. Atti Ist. Ven. Ser. I. Vol. VI. 219).

1. **Dudresnaja coccinea** Bonnem. Pr. Ven. (Malamocco. Zanard Atti Ist. Ven. Ser. III. Vol. III. 267).

1. **Ceramium gracillimum** Griff. Pr. Ven. (Lacun. Zanard. Atti Ist. Ven. Ser. I. Vol. VI. 223).

2. **C. fastigiatum** Harv. Pr. Ven. (Zanard. Atti Ist. Ven. Ser. III. Vol. III. 266).

3. **C. elegans** Ducl. Pr. Ven. (Lacun. Zanard. l. c.)

4. **C. polygonum**. *Hormoceras p.* Kg. Pr. Ven. (Kützing Tab. phyc. XII. p. 30).

5. **C. diaphanum** Roth. Pr. Ven. (Ruchinger Lid. 268).

6. **C. rubrum** Ag. Pr. Ven. (Lid. Martens Reise II. 640, sub nom. *C. virgati* Roth. Cfr. Naccari Fl. ven. VI. 58). *γ. tenue. C. barbatum* Ktz. Pr. Ven. (Zanard. Atti Ist. Ven. Ser. I. Vol. VI. 220). Huc pertinet etiam, teste Zanard. (Atti Ist. Ven. Ser. III. Vol. III. 266) ut varietas, *C. repens* Zan. Pr. Ven. (Lacun. Zanard. Atti Ist. Ven. Ser. I. Vol. VI. 221). Zanardinius in sua ultima enum. alg. ven. (Atti Ist. Ven. Ser. III. Vol. III.), tacet de duabus varietatibus venetis prius (Mem. Tor. Ser. II. Vol. IV. 178) adlatis, nempe de var. *prolifera* Naccari et *secundata* Ag., quarum illa ad littus venet., altera prope Clodium proveniat.

7. **C. ciliatum** Ducl. *Conferva c.* Roth. Pr. Ven. (Ruchinger Lid. 274). *β. proliferum.* Pr. Ven. (Agardh. Sp. Alg. II. 154). Ad *C. ciliatum* J. Agardh. (Sp. Alg. II. 133) dubie ducit omnes Echinoceratis species. Secundum hanc opinionem huc essent referendae: *C. ramulosum* Men. *Echinoceras r.* Ktz. Pr. Ven. (Zanard. Atti Ist. Ven. Ser. I. Vol. VI. 222), *Echinoceras secundatum* Ktz. Pr. Ven. (Kützing bot. Ztg. 1847. 34), *C. nudiusculum* Zan. *E. n.* Ktz. Pr. Ven. (Zanard. Atti Ist. Ven. Ser. I. Vol. VI. 222). Omnes sequentes Ceramii species Zanardinius in ultima sua enum. Alg. ven. prorsus ommisit; insuper hae species ab J. G. Agardh. (Sp.

Alg. II. 137 et seqq.) partim ut species inquirendae recensentur, partim silentio praetermittuntur:

Ceramium nodosum Zan. *Hormoceras n.* Ktz. Pr. Ven. (Lacun. Zanard. Ist. Ven. Ser. I. Vol. VI. 223).

C. pellucidum Zan. *Gongroceras p.* Ktz. Pr. Ven. (Zanard. l. c. 222).

C. inconspicuum Zan. Pr. Ven. (Zanard. l. c. 224).

C. patens Men. Pr. Ven. (Zanard. l. c. 223).

C. capillaceum Men. Pr. Ven. (Kellner t. Meneghini. Giorn. bot. it. 1844. 182).

C. Kellneri Men. Pr. Ven. (S. Nicolò del Lido. Zanard. Atti Ist. Ven. Ser. I. Vol. VI. 222).

C. gibbosum Men. Pr. Ven. (Zanard. l. c.)

C. polycerus Zan. *Hormoceras p.* Pr. Ven. (Kützing t. Zanardini l. c. 223).

C. polygonum. Hormoceras p. Kg. Pr. Ven. (Kützing Tab. phyc. XII. p. 30).

C. venetum Zan. Pr. Ven. (Porto di Lido. Zanard. l. c. 222).

C. connivens Zan. Pr. Ven. (Malamocco. Zanard. l. c. 220).

C. hospitans Zan. Pr. Ven. (Zanard. l. c. 223).

Zanardinius (l. c. 221, 222) enarrat, Kellnerum teste Meneghinio invenisse Venetiis *C. tumidulum* Men. et *cristatum* Men. Ast Meneghinius in loco a Zanardinio ipso citato (Giorn. bot. It. 1849. I. 184, 185) Kellnerum quidem nominat ut inventorem, sed qua locum natalem Dalmatiam.

1. ***Centroceras clavulatum*** Mont. *C. leptacanthum* Zan. Pr. Ven. (Zanard. Atti Ist. Ven. Ser. I. Vol. VI. 221).

Fam. VI. Cryptonemeae.

1. ***Nemastoma dichotoma*** J. Ag. Pr. Ven. (Zanard. Atti Ist. Ven. Ser. III. Vol. III. 267).

1. ***Grateloupia filicina*** Ag. Pr. Ven. (Naccari Fl. Ven. VI. 88).

1. ***Halymenia ligulata*** Ag. Pr. Ven. (Naccari Fl. Ven. VI. 89).

2. ***H. Floresia*** Ag. Pr. Ven. (Martens Reise II. 630).

1. ***Chrysymenia pinnulata*** J. Ag. Pr. Ven. (Clodii in retibus piscatorum. Zanard. Atti Ist. Ven. Ser. I. Vol. VI. 203. In mari aperto. Zanard. Atti Ist. Ven. Ser. III. Vol. III. 267. Littus venetum. Zanard. Mem. Ist. Ven. XII. 22).

2. ***Chr. Uvaria*** J. Ag. Pr. Ven. (Martens Reise II. 633).

1. ***Fauchea repens*** Mont. *Fucus ceranoides* Ruchinger excl. synon., teste Bertol. Fl. it. cr. II. 96. Pr. Ven. (Ruchinger Lid. 261).

1. ***Rhizophyllis dentata*** Mont. *Rh. Squamariae* Ktz. Pr. Ven. (Zanard. Atti Ist. Ven. Ser. I. Vol. VI. 195).

1. ***Cryptonemia Lomation*** J. Ag. *Sphaerococcus Lactuca* Ag. pr. pt. Pr. Ven. (Martens Reise II. 630, sed indicatio loci nimis generalis. Attamen certe planta veneta. Vide Naccari Fl. Ven. VI. 82, Zanard. Atti Ist. Ven. Ser. I. Vol. VI. 198, nec non Bertoloni Fl. it. cr. II. 92, qui Ruchingerum ut inventorem citat).

Fam. VII. Gigartineae.

Chondrus crispus Ag. *C. filiformis* Ag. *secundum* Martens (Reise II. 631) incola sit littoris veneti; at haec species ab aliis nec in mari mediterraneo nec in mari adriatico inventa est; hinc notitia Martensii dubia.

1. ***Gigartina acicularis*** Lamx. Pr. Ven. (Martens Reise II. 632).

G. pistillata Lamx. *Sphaerococcus gigartinus* Ag. proveniat teste Martensio (Reise II. 631) in portu S. Nicolai in pr. veneta ad saxa; sed haec species hucusque solummodo extra mare adriaticum et mediterraneum inventa est, qua ex causa notitia Martensii haud certa.

Gigartina compressa Ktz. Pr. Ven. (Kützing t. Zanardinio Atti Ist. Ven. Ser. I. Vol. VI. 215). Sed haec assertio Kützingii in ejus operibus haud invenienda et Zanardinius ipse hanc notitiam tacite revocavit (Atti Ist. Ven. Ser. III. Vol. III. 267, ubi solum *G. acicularis* et *Teedii* ut venetae enumerantur).

2. ***G. Teedii*** Ag. Pr. Ven. (Lacun. Martens Reise II. 631).

1. ***Kallymemia reniformis*** J. Ag. Pr. Ven. (Zanard. Atti Ist. Ven. Ser. I. Vol. VI. 217).

1. ***Gymnogongrus Griffithsiae*** Ktz. Pr. Ven. (Naccari Fl. Ven. VI. 87).

1. ***Phyllophora Heredia*** J. Ag. *Sphaerococcus H.* Ag. Pr. Ven (Martens Reise II. 630). Notandum, Naccarium quidem asserire, se hanc algam e mari ad littus venet. rejectam invenisse (Fl. Ven. VI. 82), sed Zanardinium in suis enumerationibus algarum florae venetae constanter de hac specie tacere.

Fam. VIII. Spyridieae.

1. ***Spyridia filamentosa*** Harv. Pr. Ven. (Lacun. Naccari Fl. Ven. VI. 62). *α. Sp. simplicipila* Zan. Pr. Ven. (Clodii. Zanard. Mem. Tor. Ser. II. Vol. IV. 179). *β. Sp. crassiuscula* Ktz. Pr. Ven. (Clodii Zanard. l. c.) *γ. Griffithsiana* J. Ag. Pr. Ven. (Zanard. Atti Ist. Ven. Ser. III. Vol. III. 267). *δ. Sp. repens* Ag. Pr. Ven. (Zanard. Mem. Tor. Ser. II. Vol. IV. 179). Etiam *Sp. attenuata* Zan., ommissa serius a Zanardinio ipso (Atti Ist. Ven. Ser. III. Vol. III. 267) *Sp. filamentosae* varietas esse videtur. Pr. Ven. (Zanard. Atti Ist. Ven. Ser. I. Vol. VI. 219).

Fam. IX. Dumontieae.

1. ***Catenella Opuntia*** Grev. Pr. Ven. (Giudecca, Murano. Zanard. Atti Ist. Ven. Ser. I. Vol. VI. 217).

1. ***Chylocladia uncinata*** J. Ag. *Chondrosiphon Meneghinianus* Ktz. teste Zanard. Atti Ist. Ven. Ser. I. Vol. VI. 203. Pr. Ven. (Meneghini teste Kützg. Phyc. gen. 439).

2. ***Ch. clavellosa*** Grev. *Chondrosiphon c.* Zan. Pr. Ven. (Zanard. Atti Ist. Ven. Ser. I. Vol. VI. 203).

3. ***Ch. mediterranea*** J. Ag. Pr. Ven. (Zanard. t. Bertol. Fl. it. cr. II. 85).

4. ***Ch. parvula*** Hook. Pr. Ven. (S. Erasmo. Zanard. t. Bertol. Fl. it. cr. II. 90).

5. ***Ch. Meneghiniana***. *Chondrosiphon M.* Kg. Pr. Ven. (Meneghini t. Kützing Phyc. gen. 439).

Fam. X. Rhodymenieae.

1. ***Rhodymenia Palmetta*** J. Ag. Pr. Ven. (Zanard. Atti Ist. Ven. Ser. III. Vol. III. 268).

2. ***Rh. tunaeformis*** Zan. *Fucus tunaeformis* Bert. Pr. Ven. (Lacun. Contarini [D. Nicolaus Contarenus] t. Bertol. Am. It. 224).

3. ***Rh. ligulata*** Zan. Pr. Ven. (Zanard. Atti Ist. Ven. Ser. III. Voll. III. 268).

4. ***Rhodophyllis bifida*** Ktz. *Fucus lacer* Wulf. t. Naccari Fl. ven. VI. 82. Pr. Ven. (Ruchinger Lid. 161).

Fam. XI. Helminthocladeae.

1. ***Nemalion lubricum*** Duby. *Mesogloia Bertolonii* Mor. et De Not. Pr. Ven. (Zanard. Mem. Tor. Ser. II. Vol. IV. 187).

N. ramosissimum Zan. Pr. Ven. (Clod. e mari reject. Zanard. Atti Ist. Ven. Ser. I. Vol. VI. 218) serius a Zanard. ipso silentio praetermissum (Atti Ist. Ven. Ser. III. Vol. III. 268).

1. ***Scinaja furcellata*** Bivon. Pr. Ven. (Zanard. Atti Ist. Ven. Ser. III. Vol. III. 268).

Fam. XII. Hypneaceae.

1. ***Caulacanthus ustulatus*** Ktz. *Gigartina u.* Grev. *Sphaerococcus u.* Ag. Pr. Ven. (Meneghini teste Zanard. Mem. Tor. Ser. II. Vol. IV. 205; Martens t. Bertoloni Fl. cr. it. II. 110).

1. ***Hypnea musciformis*** Lamx. *Ceramium m.* Ruch. Pr. Ven. (Ruchinger. Lid. 264).

2. ***H. Rissoana*** J. Ag. *Sphaerococcus divaricatus* Ag. Pr. Ven. (Agardh. Flora. 1827. 645).

Fam. XIII. Gelidieae.

1. ***Gelidium corneum*** Ag. Var. α. J. Ag. *Sphaerococcus c. pinnatus* et *capillaceus* Ag. Pr. Ven. (Zanard. Atti Ist. Ven. Ser. I. Vol. VI. 214). *β. Pristoides* J. Ag. *Sph. c. sericeus* et *Plumula* Ag. *Sph. hypnoides* Bert. Pr. Ven. (Martens Reise II. 631. Zanard. Atti l. c.) *ε. cespitosa* J. Ag. *Sph. c. clavatus* Ag. Pr. Ven. (Zanard. l. c.) *ζ. crinalis. Fucus Loncharion* Bertol. *Acrocarpus lubricus* Ktz. Pr. Ven. (Zanard. l. c.)

Fam. XIV. Squamarieae.

1. ***Contarinia peyssoneliaeformis*** Zan. Pr. Ven. (Zanard. Atti Ist. Ven. Ser. I. Vol. VI. 197).

1. ***Hildenbrandtia Nardi*** Zan. Pr. Ven. (Zanard. Atti Ist. Ven. Ser. I. Vol. VI. 197).

2. ***H. rivularis*** J. Ag. *H. Paroliniana* Zan. Pr. Vicet. (Grotte d'Oliero. Zanard. Mem. Tor. Ser. II. Vol. IV. 237).

Peyssonelia squamaria Decsne. Pr. Ven. (Zanard. Atti Ist. Ven. Ser. I. Vol. VI. 197). *Nardoa heteromorpha* Zan. Cor. 38 nil aliud esse videtur quam *P. s.* calcare incrustata. Pr. Ven. (Zan. Atti Ist. Ven. l. c.) Cum *Peyssonelia s.*, tum *Nardoa h.* a Zanardinio serius (Atti Ist. Ven. Ser. III. Vol. III) silentio praetermittuntur.

Fam. XV. Corallineae.

1. ***Melobesia membranacea*** Lamx. Pr. Ven. (Zanard. Atti Ist. Ven. Ser. I. Vol. VI. 216).

2. ***M. farinosa*** Lamx. Pr. Ven. (Zanard. l. c. 217).

3. ***M. pustulata*** Lamx. Pr. Ven. (Zanard. Atti Ist. Ven. Ser. III. Vol. III. 269).

4. ***M. decussata*** Endl. *Lithophyllum decussatum* Phil. Pr. Ven. (Zanard. l. c. 216).

M. incrustans. Lithophyllum i. Phil. Pr. Ven. (Zanard. l. c.) A. Zanardinio serius (Atti Ist. Ven. Ser. III. Vol. III. 269) ommissa.

1. ***Lithothamnion Racemus*** Aresch. *L. crassum* Phil. Pr. Ven. (Zanard. Atti Ist. Ven. Ser. I. Vol. VI. 216).

1. ***Jania rubens*** Lamx. Pr. Ven. (Olivi Zool. adr. 178). *β. J. spermophoros* Ktz. Pr. Ven. (Zanard. Ven. II. 105).

2. ***J. corniculata*** Lamx. Pr. Ven. (Zanard. Atti Ist. Ven. Ser. III. Vol. III. 269).

3. ***J. adhaerens*** Lamx. Pr. Ven. (Zanard. Atti Ist. Ven. Ser. I. Vol. VI. 216).

1. ***Corallina officinalis*** Linn. *Muscus coralloides* Diosc. Matt. *Corallina officinarum* A. Donati. Pr. Ven. (A. Donati Tratt. 55, 65). Var.

spathulifera C. sp. Ktz. Pr. Ven. (Zanard. Atti Ist. Ven. Ser. III. Vol. III. 270).

2. ***C. granifera*** Ell. et Sol. *C. virgata* Zan. Pr. Ven. (Zanard. Atti Ist. Ven. Ser. I. Vol. VI. 215).

Secundum Kützing, ut ait Zanardinius (Atti Ist. Ven. Ser. I. Vol. VI. 215), *C. subulata* Ell. et Sol. planta sit veneta, sed locum, ubi Kützingius hoc asseruisset, haud invenio et insuper Zanardinius ipse serius (Atti Ist. Ven. Ser. III. Vol. III.) hanc notitiam tacite revocavit.

Fam. XVI. Sphaerococcoideae.

1. ***Gracilaria confervoides*** Ag. *Fucus c.* L. Pr. Ven. (Sternberg Reise rh. 29).

2. ***G. dura*** J. Ag. Pr. Ven. (Zanard. Atti Ist. Ven. Ser. I. Vol. VI. 198).

G. divergens J. Ag. Pr. Ven. (Zanard. l. c.) a Zanardinio ipso serius (Atti Ist. Ven. Ser. III. Vol. VI. 270) ommissa.

3. ***G. compressa*** Grev. Pr. Ven. (Chioggia. Meneghini t. Zanard. Mem. Tor. Ser. II. Vol. IV. 202).

4. ***G. armata*** J. Ag. Pr. Ven. (Chioggia. Zanard. Atti Ist. Ven. Ser. I. Vol. VI. 199).

5. ***G. virescens*** Zan. Pr. Ven. (Zanard. l. c.)

1. ***Sphaerococcus coronopifolius*** Ag. Pr. Ven. (Lacun. Naccari Fl. Ven. VI. 85). Var. *pennata* J. Ag. Pr. Ven. (Zanard. Atti Ist. Ven. Ser. I. Vol. VI. 197).

1. ***Nitophyllum laceratum*** Grev. Pr. Ven. (Lacun. Contarini t. Bertoloni Fl. it. cr. II. 69).

2. ***N. punctatum*** Harv. *α. ocellatum* J. Ag. *N. o.* Grev. *Ulva dichotoma* Ruch. t. Naccari Fl. Ven. VI. 90. Pr. Ven. (Ruchinger Lid. 276). Var. *acuminata* Zan. *Aglaophyllum a.* Zan. Zanardinius (Atti Ist. Ven. Ser. I. Vol. VI. 195) decerptum e retibus piscatorum Clodensium invenisse commemorat. Hinc dubium, an e plaga occidentali aut orientali maris adriatici. Idem valet de *Delesseria alata* Lyngb. secundum Naccarium (Fl. Ven. VI. 90), qui tamen de piscatoribus in genere loquitur. Insuper Zanardinius hanc speciem ut venetam haud enumerat (Atti Ist. Ven. Ser. III. Vol. III. 270).

1. ***Delesseria Hypoglossum*** Lamx. var. *crispa* Zan. *Hypoglossum c.* Zan. Pr. Ven. (Zanard. Atti Ist. Ven. Ser. I. Voll. VI. 195).

Fam. XVII. Wrangelieae.

1. ***Wrangelia penicillata*** Ag. Pr. Ven. (Zanard. l. c. 218).

Fam. XVIII. Chondrieae.

1. ***Lomentaria phalligera*** Endl. Pr. Ven. (Ruchinger t. J. Ag. Sp. Alg. II. 727). Huc ducitur dubie ab J. Ag. l. c. *L. linearis* Ktz. (recte Zanard. in Ktz. Sp. Alg. 863). Pr. Ven. (Zanard. Atti Ist. Ven. Mem. Tor. Ser. II. Vol. IV. 199).

L. articulata Lyngb. *Ceramium torulosum* Ruch. non Roth, teste Zanard. l. c. Pr. Ven. (Ruchinger Lid. 265 et Zanard. l. c.) a Zanardinio ipso serius (Atti Ist. Ven. Ser. III. Vol. III. 270) ommissa.

2. ***L. parvula*** Gaill. Pr. Ven. (Meneghini t. Zanard. Mem. Tor. Ser. II. Vol. IV. 201).

3. ***L. kaliformis*** Gaill. Pr. Ven. (Naccari Fl. Ven. VI. 79). Var. *torulosa* J. Ag. L. t. Ktz. Pr. Ven. (Kützing Phyc. gen. 441).

4. ***L. veneta*** Zan. Pr. Ven. (Lido et S. Erasmo. Zanard. Atti Ist. Ven. Ser. I. Vol. VI. 202). Huc verosimillime ducenda *L. reflexa* Zan. non Chauv. Pr. Ven. (Meneghini t. Zanard. Mem. Tor. Ser. II. Vol. IV. 201)

5. ***L. clavata*** J. Ag. *Chondria ovalis δ. subarticulata* Ag. *Conferva clavata* Roth. Pr. Ven. (Martens Reise II. 633).

1. ***Laurencia obtusa*** Lam. Pr. Ven. (Naccari Fl. Ven. VI. 77). Var. *pyramidata* J. Ag. Pr. Ven. (Zanard. Atti Ist. Ven. Ser. I. Vol. VI. 200). Var. *gelatinosa* J. Ag. *Ceramium spinosum* Ruch. (Ruchinger Lid. 265) a Zanardinio (Mem. Tor. Ser. II. Vol. IV. 197) ut pl. lacun. Venet. commemorata.

2. ***L. paniculata*** J. Ag. *L. obtusa* var. *paniculata* Ag. Pr. Ven. (Zanard. Atti Ist. Ven. Ser. I. Vol. VI. 200).

3. ***L. papillosa*** Grev. *L. obtusa* var. *Delilei* Ag. Pr. Ven. (Lacun. Naccari Fl. Ven. VI. 77).

4. ***L. hybrida*** Lamx. Pr. Ven. (Zanardini t. Bertoloni Fl. it. cr. II. 115).

5. ***L. pinnatifida*** Grev. *Chondria p.* Ag. Pr. Ven. (Naccari Fl. Ven. VI. 76).

1. ***Bonnemaisonia asparagoides*** Ag. Pr. Ven. (Chioggia. Zanard. Mem. Tor. Ser. II. Vol. IV. 96). Huc pertinet sine dubio Zanardinii *B. adriatica*. Pr. Ven. (Zanard. Atti Ist. Ven. Ser. I. Vol. VI. 200).

Fam. XIX. Rhodomeleae.

1. ***Chondriopsis tenuissima*** J. Ag. *Ceramium attenuatum* Ruchinger t. Naccari Fl. Ven. VI. 78. Pr. Ven. (S. Erasmo. Ruchinger Lid. 263) Var. *uncinata* Zan. Pr. Ven. (Lacun. Zanard. Atti Ist. Ven. Ser. III. Vol. III. 271).

2. ***Ch. striolata*** J. Ag. *Laurencia st.* Grev. Pr. Ven. (S. Erasmo. Zanard. Atti Ist. Ven. Ser. I. Vol. VI. 201).

3. ***Ch. divergens*** J. Ag. Pr. Ven. (C. Agardh t. J. G. Agardh Sp. Alg. II. 807).

4. ***Chondriopsis dasyphylla*** J. Ag. *Chondria d.* Ag. Pr. Ven. (Lacun. Martens t. Naccari Fl. Ven. VI. 78).

1. ***Alsidium corallinum*** Ag. Pr. Ven. (Lido. Zanard. Atti Ist. Ven. Ser. I. Vol. VI. 204).

Martens (Reise II. 634) et Naccari (Fl. Ven. VI. 75) citant ad *Rhodomelam subfuscam* Ag. *Ceramium setaceum* Ruch. Lid. 265, qui algam sic nominatam invenit prope St. Erasmo pr. Ven. in mari supra saxa. Sed *Rhodomela subfusca* Ag. extranea est species; quid revera sit Ruchingeri *Ceramium setaceum*, nescio.

Polysiphonia tenella Ag. Pr. Ven. (Zanard. Atti Ist. Ven. Ser. I. Vol. VI. 211) a Zanardinio ipso serius (Atti Ist. Ven. Ser. III. Vol. III. 271, 272) ommissa, hinc dubia.

1. ***Polysiphonia secunda*** Ag. Pr. Ven. (Zanard. Atti. Ist. Ven. Ser. I. Vol. VI. 211).

P. pygmaea Ktz. *P. subilis* Kg. Pr. Ven. (Lacun. Kützing Phycol. gen. 417, Sp. 804).

2. ***P. parvula*** Zan. Pr. Ven. (Malamocco. Zanard. Atti Ist. Ven. Ser. I. Vol. VI. 212).

3. ***P. atra*** Zan. Pr. Ven. (Malamocco. Zanard. l. c.).

4. ***P. rigens*** Zan. Pr. Ven. (Zanard. l. c. 211).

5. ***P. intricata*** J. Ag. Pr. Ven. (Zanardini t. Bertoloni Fl. it. cr. II. 277).

6. ***P. saxicola*** Zan. Pr. Ven. (Zanard. Atti Ist. Ven. Ser. I. Vol. VI. 211).

7. ***P. pulvinata*** Spr. Pr. Ven. (Zanard. Mem. Tor. Ser. II. Vol. IV. 167).

Hutchinsia Biasolettiana, quatenus ab Agardhio in Flora 1827. 638, ut planta veneta indicata, teste J. Ag. (Sp. Alg. II. 959) alia est quam *H. B.* Ag. Sp. Alg. 106 *Polysiphonia B. I.* Ag. Sed quaenam sit nescio.

8. ***P. deusta*** J. Ag. Pr. Ven. (Zanard. Atti Ist. Ven. Ser. I. Vol VI. 210).

9. ***P. acanthophora*** Kg. Pr. Ven. (Kützing Phyc. gen. 424).

10. ***P. purpurea*** J. Ag. *Hutchinsia arachnoidea β. purpurea* Ag. Pr. Ven. (C. Agardh. Sp. Alg. II. 88).

11. ***P. sanguinea*** Zan. Pr. Ven. (Zanard. Atti Ist. Ven. Ser. I. Vol. VI. 208).

12. ***P. lithophila*** Ktz. Pr. Ven. (Fusina. Kützing t. Zanard. Atti Ist. Ven. Ser. III. Vol. III. 271). De hac et sequente stirpe haud valet nota genaralis apud *Stilophoram membranaceam*, quia Zanardinii notitia certum locum designat, ubi Kützingium hanc legisse affert.

13. ***P. dilatata*** Ktz. Pr. Ven. (Kützing t. Zanard. Atti Ist. Ven. Ser. I. Vol. VI. 210. Kützingium hanc algam prope Fusinam invenisse

commemorat Zanardinius in Atti Ist. Ven. Ser. III. Vol. III. 271. Kützingius ipse nuperius *P. dilatatam* ut venetam confirmavit. Tab. phyc. XIII. p. 24). J. Agardhio dubia stirps, forsan pro parte *P. vestita* J. Ag.

P. violacea Grev. *Hutchinsia v.* Ag. Pr. Ven. (Martens Reise II. 640) *β. allochroa* J. Ag. *Hutchinsia a.* Ag. *Ceramium virgatum* Ruch. teste Bertoloni Fl. it. cr. II. 269. Pr. Ven. (Ruchinger Lid. 268). Zanard. in ultima sua enum. (Atti Ist. Ven. Ser. III. Vol. III. 271—272) tacet de hac specie et J. Agardh. in Sp. Alg. II. 989 mare adriaticum solummodo dubie ut patriam commemorat.

14. ***Polysiphonia Kellneri*** Zan. Pr. Ven. (Zanard. Atti Ist. Ven. Ser. I. Vol. VI. 209).

15. ***P. arachnoidea*** J. Ag. *Hutchinsia a.* Ag. Pr. Ven. (Agardh. Flora 1827. 638).

16. ***P. lutensis*** Zan. Pr. Ven. (Lido. Zanard. l. c.).

17. ***P. spinulosa*** J. Ag. *Hutchinsia sp.* Ag. Pr. Ven. (Agardh. l. c.).

18. ***P. spinosa*** J. Ag. *α. lubrica. Hutchinsia l.* Ag. *H. pilosa* Nacc. Pr. Ven. (Agardh. Sp. Alg. II. 94, Naccari Fl. Ven. VI. 62). *β. Ranieriana* I. Ag. *P. R.* Zan. *Rhodomela spinosa* Ag. Pr. Ven. (Agardh. Syst. Alg. 200).

19. ***P. elongata*** Harv. *Hutchinsia e.* Ag. Pr. Ven. (Naccari Fl. Ven. VI. 60). Huc pertinent *P. stenocarpa* Ktz. Pr. Ven. (Kützing Phyc. gen. 429), *chalarophlaea* Ktz. Pr. Ven. (Kützing l. c.), *clavigera* Ktz. Pr. Ven. (Kützing l. c.). Forma I. *Lynghyei* J. Ag. c. *prolifera* Ag. Pr. Ven. (Zanard. Mem. Tor. Ser. II. Vol. IV. 162). II. *Ruchingeri* J. Ag. a. *hornotina* J. Ag. *Hutchinsia R.* Ag. Pr. Ven. (Agardh. Flora 1827. 638). b. *denudata* J. Ag. Pr. Ven. (Zanard. l. c.). Insuper Zanardinius l. c. commemorat ut Venetam var. *sanguinolentam.*

20. ***P. laxa*** Ktz. Pr. Ven. (Contarini t. Kützing Phyc. gen. 427).

21. ***P. breviarticulata*** Zan. *Ceramium fastigiatum* Ruch. Pr. Ven. (Ruchinger Lid. 269).

22. ***P. physarthra*** Ktz. Pr. Ven. (Kützing Phyc. gen. 422).

23. ***P. fruticulosa*** Spr. *Ceramium Wulfeni* Roth. *Hutchinsia W.* Ag. Pr. Ven. (Ruchinger Lid. 267. Martens Reise II. 640). Agardh. (Syst. Alg. 159) loquitur de var. *spinosa*, ut pl. Veneta.

24. ***P. umbellifera*** Ktz. Pr. Ven. (Kützing t. Zanard. Atti Ist. Ven. Ser. I. Vol. VI. 205. Kützing Tab. phyc. XIII. p. 15).

25. ***P. fasciculata*** Kg. Pr. Ven. (Kützing Phyc. gen. 420).

26. ***P. disticha*** Zan. Pr. Ven. (Zanard. l. c.).

27. ***P. veneta*** Zan. Pr. Ven. Lid. (Zanard. l. c. 208).

28. ***P. leptura*** Kg. Pr. Ven. (Meneghini t. Kützing Phyc. gen. 425).

29. ***P. variegata*** Zan. *Hutchinsia v.* et *denudata* Ag. Pr. Ven. (G. Agardh. Sp. Alg. II. 73). Huc pertinere videtur etiam *Hutchinsia diva-*

ricata Ag. (Naccari Fl. Ven. VI. 60) et hoc in casu fons Naccariana primaria esset. Cfr. Zanard. Mem. Tor. Ser. II. Vol. IV. 161 apud *P. denudatam* „Mont." C. Agardh loquitur l. c. etiam de var. *β. radicante* ut pl. ven. Sed J. Ag. (Sp. Alg. II. 1030, 1031) de hac var. verosimiliter qua nimis laevi tacet.

30. ***Polysiphonia aurantiaca*** Kg. Pr. Ven. (Fusina. Kützing Phyc. gen. 423).

31. ***P. subulifera*** Harv. *Hutchinsia s.* Ag. Pr. Ven. (Agardh. Flora 1827. 638). Notandum, Zanardinium in ultima sua enum. Alg. Ven. (Atti Ist. Ven. Ser. III. Vol. III. 271, 272) de hac specie tacere et Bertolonium (Fl. it. cr. II. 278) ad *P. s.* citare *Ceramium Wulfeni* Rchb., quod ex opinione communi ad *P. fruticulosam* pertinet.

32. ***P. incurva*** Zan. Pr. Ven. (Pelestrina. Zanard. Atti Ist. Ven. Ser. I. Vol. VI. 205).

33. ***P. armata*** J. Ag. Pr. Ven. (Lido. S. Nicol. Zanard. Saggio. 53).

34. ***P. aculeifera*** Zan. Pr. Ven. (Lido. Zanard. Atti Ist. Ven. Ser. I. Vol. VI. 205).

35. ***P. opaca*** Ag. Pr. Ven. (S. Erasmo. Zanard. l. c. 204) var. *ramulosa* J. Ag. *Hutchinsia r.* Pr. Ven. (Naccari Fl. ven. VI. 62. Agardh. Sp. Alg. II. 98).

Polysiphonia nigrescens Wallr., uti scribit Zanardinius in Mem. Tor. Ser. II. Vol. IV. 161, Harv., uti scribit J. Ag. in Sp. Alg. II. 1057, uterque jure, quia eodem anno 1833 Wallroth in Fl. cr. Germ. II. 84 et Harvey in Smith Brit. Fl. ed. V. Vol. II. 332 hoc nomen dederunt. Pr. Ven. (Zanard. l. c.). Sed haec notitia Zanardinii haud assumenda. Auctor ipse serius (Atti Ist. Ven. Ser. III. Vol. III. 271, 272) tacite revocavit et planta indicata secundum omnes alios auctores e mari tum mediterraneo tum adriatico exul.

36. ***P. haematites*** Kg. Pr. Ven. (Kützing t. Zanard. Atti Ist. Ven. Ser. I. Vol. VI. 207. Kützing Tab. phyc. XIV. p. 3).

37. ***P. robusta*** Kg. Pr. Ven. (Kützing Phyc. gen. 428).

38. ***P. arborescens*** Kg. Pr. Ven. (Kützing l. c. 429).

39. ***P. macroclonia*** Kg. Pr. Ven. (Kützing l. c.).

P. ophiocarpa Ktz. Pr. Ven. (Kützing t. Zanard. Atti Ist. Ven. Ser. I. Vol. VI. 204) et *P. longiarticulata* Zan. Pr. Ven. (Chioggia. Zanard. l. c. 210) ab ipso Zanardinio serius (Atti Ist. Ven. Ser. III. Vol. III. 271, 272) tacite ut species venetae revocatae sunt. Zanardinius l. c. etiam de quatuor speciebus his proxime antecedentibus memoriam haud facit.

1. ***Rytiphlaea pinastroides*** Ag. *Rhodomela p.* Ag. Pr. Ven. (Naccari Fl. Ven. VI. 76).

2. ***R. tinctoria*** Ag. Pr. Ven. (Naccari l. c. 64) *β. pumila* Zan. Pr. Ven. (Lacun., in caesp. Valoniae Aegogropilae. Zanard. Atti Ist. Ven. Ser. I. Vol. VI. 204).

1. ***Vidalia volubilis*** J. Ag. *Rhodomela v.* Ag. Pr. Ven. (Martens Reise II. 632).

1. ***Dasya coccinea*** Ag. *Ceramium hirsutum* Roth. Pr. Ven. (Anonymus [F. Meyer?] in Flora 1819. 330, sub nom. *Cer. hirs.*) Contarini teste Bertol. Fl. it. cr. II. 251). Alii auctores de hac specie ut Veneta tacent.

D. plana Ag. Pr. Ven. (Zanard. Atti Ist. Ven. Ser. I. Vol. VI. 213). Sed Zanardinius ipse serius (Atti Ist. Ven. Ser. III. Vol. III. 272) hanc notitiam tacite revocavit. Idem valet de

D. spinella Ag. Pr. Ven. (Chioggia. Meneghini t. Zanard. Mem. Tor. Ser. II. Vol. IV. 170).

2. ***D. punicea*** Men. Pr. Ven. (Zanard. Mem. Tor. Ser. II. Vol. IV. 168).

3. ***D. elegans*** Ag. *Baillouviana* Grisell. Pr. Ven. (Grisellini Observ. 32).

4. ***D. Arbuscula*** Ag. *Eupogonium villosum* Ktz. t. Zanard. Atti Ist. Ven. Ser. I. Vol. VI. 213. Pr. Ven. (Kützing Phyc. gen. 414. Zanard. l. c.).

1. ***Halydictyon mirabile*** Zan. Pr. Ven. (Zanard. l. c. 214).

Genera 193. Species 633. Cfr. Addenda.

Appendix I.

Origines et incrementa cognitionis Florae cryptogamae Italiae Venetae

secundum auctores et annos.

(Ubi auctor in testimonium loci a se laudati alium virum vocat, ejus nomen plantae adscriptum legitur).

Calceolarius.

1566: Polypodium vulgare. — Pteris aquilina. — Aspidium Lonchitis, Filix mas. — Ophioglossum vulgatum. — Botrychium Lunaria.

Casp. Bauhin.

1577: Salvinia natans.

Pona.

1601: Scolopendrium vulgare. — Ceterach officinarum. — Equisetum Telmateja.

Ant. Donati.

1631: Selaginella helvetica. — — Ulva Lactuca. — Valonia Aegagropila. — Sphacelaria scoparia. — Corallina officinalis.

Joh. Bauhin.

1651: Asplenium Adianthum nigrum.

Boccone.

1697: Lycoperdon caelatum.

Tita.

1713: Cystopteris fragilis. — Lycopodium clavatum, complanatum.

Pontedera.

1718: Equisetum arvense. — — Phallus impudicus.

Zannichelli.

1730: Athyrium Filix femina. — Lycopodium Selago. — — Mnium punctatum. — Anomodon viticulosus. — — Marchantia polymorpha. — — Cladonia rangiferina. — Peltigera canina. — Umbilicaria pustulata.

1735: Asplenium Trichomanes, Ruta muraria. — Aspidium Thelypteris. — Equisetum palustre. — — Bryum caespiticium. — Thuidium tamariscinum. — Hypnum cupressiforme. — — Cladonia endiviaefolia. — Physcia parietina. — Lecanora subfusca. 1730—1735. Species 18.

Seguier.

1745: Osmunda regalis. — Selaginella spinulosa. — Marsilia quadrifoliata. — — Weisia cirrhata. — Barbula muralis. — Grimmia apocarpa, pulvinata. — Encalypta vulgaris. — Funaria hygrometrica. — Bryum roseum. — Mnium undulatum. — Fontinalis antipyretica. — Polytrichum commune. — Homalothecium sericeum. — Brachythecium Rutabulum. — — Fegatella conica. — — Usnea barbata. — Cladonia macilenta. — Cladonia furcata. — Cetraria islandica. — Sticta pulmonaria, amplissima. — Imbricaria caperata. — Parmelia stellaris. — — Cantharellus cibarius. — Boletus edulis. — Polyporus officinalis, fomentarius. — Fistulina hepatica. — Lycoperdon gemmatum. — Tuber cibarium. — Morchella esculenta. — — Chara ceratophylla, foetida. — — Nostoc commune, verrucosum. — Cladophora insignis, glomerata. — Vaucheria terrestris. — Chroolepus aureum.

1754: Aspidium rigidum. — — Dicranella heteromalla. — Dicranum scoparium. — Fissidens bryoides, adiantoides. — Pottia truncata. — Barbula unguiculata, ruralis. — Racomitrium canescens. — Hedwigia ciliata (Bordoni). — Ulota crispa. — Orthotrichum lejocarpum, anomalum. —

Bryum argenteum, capillare, pseudotriquetrum (Moreni et Bordoni). — Mnium cuspidatum. — Bartramia pomiformis. — Philonotis fontana (Moreni et Bordoni). — Atrichum undulatum. — Neckera crispa, complanata. — Climacium dendroides. — Pylaisia polyantha. — Brachythecium velutinum, populeum. — Amblystegium serpens. — Hypnum molluscum, cuspidatum. — Hylocomium triquetrum. — — Lophocolea bidentata. — Lunularia vulgaris. — Reboulia hemisphaerica. — Riccia fluitans. — — Cladonia alcicornis, pyxidata, fimbriata. — Evernia Prunastri. — Anaptychia ciliaris. — Peltigera rufescens. — Solorina saccata. — Imbricaria saxatilis, physodes, olivacea. — Endocarpon miniatum. — Psoroma gypsaceum. 1745—1754. Species 86.

Grisellini.

1750: Dasya elegans.

Vandelli.

1758: Hypheotrix laminosa.

1761: Hypheotrix compacta. — Beggiatoa alba. — Scytonema thermale.

Agosti.

1770: Agaricus caesareus. — Polyporus igniarius. Cfr. Addenda.

Olivi.

1792: Codium tomentosum, Bursa. — Jania rubens.

1793: Porphyra vulgaris.

Marzari.

1802: Equisetum hiemale. — Lycopodium annotinum. — — Leucobryum glaucum. — Leptobryum pyriforme. — Pogonatum nanum. — Leucodon sciuroides. — Bryopogon jubatus. — Stereocaulon paschale. — Cetraria glauca. — Peltigera venosa. — Gyrophora flocculosa. — Rhizocarpon geographicum. — Graphis scripta. — Lecothecium corallinoides. — — Coprinus fimetarius. — Cortinarius cinnamomeus. — Russula integra. — Schizophyllum commune. — Polyporus versicolor. — Daedalea quercina. — Auricularia sambucina. — Clavaria crispula, vermiculata. — Clathrus cancellatus. — Lycoperdon Bovista. — Cyathus striatus, vernicosus. — Plectania coccinea. — Pustularia vesiculosa. — Helvella crispa. Species 30.

Suffren.

1802: Blechnum Spicant. — Asplenium viride, septentrionale. — Phegopteris polypodioides. — Pogonatum nanum. — — Eurhynchium striatum. — Hypnum commutatum. — — Bryopogon jubatus. — Verrucaria purpurascens. — — Agaricus melleus. — Schizophyllum commune. — Daedalea

quercina. — Clathrus cancellatus. — Lycoperdon Bovista. — Mucor Mucedo. — — Chara hispida. — — Hydrodictyon utriculatum. — Enteromorpha intestinalis, lanceolata. — Cystosira barbata. Species 20.

Sternberg.

1806: Aspidium montanum, spinulosum. — — Barbula tortuosa. — Cinclidotus aquaticus. — Bartramia Oederi. — Neckera pennata. — Eurhynchium praelongum. — Amblystegium riparium. — Hylocomium splendens. — — Metzgeria pubescens. — — Ulva latissima. — Cladophora fracta. — Gracilaria confervoides. Species 13.

Willdenow.

1810: Equisetum ramosissimum.

Pollini.

1816: Grimmia ovata. — Polytrichum juniperinum. — Antitrichia curtipendula. — Anomodon attenuatus. — Rhynchostegium rusciforme. — Thamnium alopecurum. — — Thamnolia vermicularis. — Evernia furfuracea. — Ramalina calicaris, pollinaria. — Cetraria pinastri. — Tornabenia chrysophthalma. — Parmelia obscura. — Sticta silvatica. — Peltigera horizontalis. — Imbricaria tiliacea, aleurites, conspersa. — Callopisma cerinum. — Lecanora pallida, varia. — Aspicilia calcarea. — Urceolaria ocellata, scruposa. — Blastenia Lallavei. — Biatora rupestris. — Diplotomma albo-atrum. — Buellia parasema. — Opegrapha saxatilis. — Thelidium epipolaeum. — Verrucaria fuscoatra, plumbea. — Collema pulposum, furvum. — Synechoblastus flaccidus. — — Agaricus Mappa, vaccinus, porrigens, campestris. — Lactarius flammeolus. — Boletus subtomentosus. — Polyporus castaneus, lutescens, velutinus. — Hexagonia mori. — Hydnum repandum, coralloides. — Corticium quercinum, polygonium. — Stereum purpureum, hirsutum. — Lycoperdon pyriforme. — Caeoma filicum. — Puccinia Violarum, Gentianae, coronata. — Uromyces tuberculatus. — Linospora Capraeae. — Tuber rufum. — Morchella hybrida. — Lycogala Epidendrum. — Stilbospora microsperma. — Tremella frondosa. — Oidium aureum. — — Nitella flexilis. — — Tetraspora gelatinosa. — Spirogyra nitida. — Zygnema cruciatum. — Pleurocarpus mirabilis. — Oedogonium parasiticum.

1817: Oscillaria Cortiana, limosa, princeps. — Anabaena bullosa. — Mastigocladus laminosus. — Spirogyra longata, quinina. — Lemanea torulosa.

1824: Asplenium fissum. — Lycopodium inundatum. — — Gymnostomum tortile, tenue. — Weisia viridula, crispula. — Pottia lanceolata. — Seligeria pusilla. — Distichium capillaceum, inclinatum. — Ceratodon purpureus. — Leptotrichum flexicaule. — Barbula inclinata. — Cinclidotus

fontinaloides. — Orthotrichum affine, cupulatum. — Tetraphis pellucida. — Physcomitrium pyriforme. — Webera cruda, annotina. — Mnium serratum. — Thuidium delicatulum. — Camptothecium nitens. — Eurhynchium strigosum, piliferum. — Rhynchostegium tenellum, confertum, murale. — Amblystegium subtile. — Hypnum uncinatum, incurvatum, palustre, cordifolium. — Hylocomium loreum. — Sphagnum acutifolium, cymbifolium. — — Plagiochila asplenioides. — Chiloscyphus polyanthos. — Madotheca platyphylla. — Frullania dilatata, Tamarisci. — Pellia epiphylla. — Metzgeria furcata. — — Cladonia cornucopioides, crenulata, stellata. — Imbricaria Sprengelii. — Parmelia pulverulenta. — Pannaria rubiginosa. — Placodium circinatum, albescens, saxicolum. — Psoroma lentigerum. — Candelaria vulgaris, vitellina. — Callopisma aurantiacum. — Zeora sordida. — Gyalecta cupularis. — Thalloidima candidum. — Blastenia erythrocarpea, ferruginea, Pollinii. — Buellia punctata. — Lecidella ambigua. — Baeomyces roseus. — Bactrospora dryina. — Calicium chlorinum. — Stigmatomma cataleptum — Opegrapha herpetica. — Catopyrenium cinereum. — Pertusaria communis. — Thelidium pyrenophorum. — — Agaricus mucidus, glomeratus, vaginatus, gilvus, radicatus, hiemalis, pascuus, fastibilis, leimophyllus, hypnorum, mollis. — Cortinarius glaucopus, armeniacus. — Hygrophorus conicus. — Lactarius piperatus, deliciosus, subdulcis. — Russula aurata, grisea, alutacea. — Marasmius perforans, epiphyllus. — Panus conchatus, stypticus. — Lenzites betulina, variegata. — Boletus luteus, parasiticus, versipellis, scaber, castaneus. — Polyporus fuligineus, lucidus, Pollinii, gelsorum, fraxineus. — Hydnum imbricatum. — Stereum disciforme, acerinum. — Thelephora coralloides, cristata, antocephala. — Clavaria Botrytis, muscoides, fragilis. — Scleroderma verrucosum. — Geaster rufescens, hygrometricus. — Tulasnodea fimbriata. — Crucibulum vulgare. — Ustilago segetum, Maydis. — Urocystis pompholygodes. — Tilletia Caries. — Caeoma Hypericorum. — Coleosporium Sonchi, Tussilaginis. — Melampsora betulina, populina, salicina, Euphorbiae. — Phragmidium Rosarum. — Puccinia Anemones, obtegens, Tragopogonis, Thesii, straminis, Caricis, graminis. — Uromyces Fabae, Viciae, Trifolii, Rumicum, Erythronii. — Gymnosporangium clavariaeforme, conicum. — Cystopus candidus, cubicus. — Mucor ramosus. — Zasmidium cellare. — Sphaerella punctiformis, maculaeformis. — Hypomyces chrysospermus. — Epichloë typhina. — Claviceps purpurea. — Torrubia ophioglossoides. — Valsa sordida. — Polystigma rubrum, fulvum. — Melogramma ferrugineum. — Hypoxylon coccineum, concentricum. — Ustulina vulgaris. — Rhizomorpha fragilis. — Xylaria digitata, polymorpha. — Phacidium coronatum. — Rhytisma acerinum. — Leotia lubrica. — Helotium fructigenum, lenticulare. — Leucoloma Hedwigii. — Peziza humosa. — Humaria scutellata, stercorea. — Aleuria aurantia. — Otidea cochleata. — Helvella Monachella. — Trichia chrysosperma. — Aethalium septicum, vaporarium.

Didymium lobatum. — Physarum nutans. — Penicillium crustaceum. — Monilia digitata. — Stilbum byssinum. — Aecidium Urticae, Tussilaginis. — Tremella mesenterica. — Sclerotium quercinum. — — Oscillaria tenuis. — Chthonoblastus Vaucheri. — Vaucheria Dillwynii. — Microspora floccosa. — Ulothrix radicans. 1816—1824. Species 275.

Ruchinger.

1818: Paxillus personatus. — Polyporus crispus. — — Bryopsis Rosae. — Enteromorpha clathrata, compressa. — Rhizoclonium salinum. — Cladophora rupestris. — Fucus vesiculosus. — Sargassum linifolium. — Ceramium diaphanum, ciliatum. — Fauchea repens. — Rhodophyllis bifida. — Hypnea musciformis. — Nitophyllum punctatum. — Laurencia obtusa. — Chondriopsis tenuissima. — Polysiphonia breviarticulata, fruticulosa. Species 19.

Bertoloni.

1819: Rhodymenia tunaeformis (Contarini).

1854: Chara barbata (Contarini), aspera (Contarini).

1859: Cynodontium polycarpon (Pollini). — Ptychomitrium polyphyllum (Pollini). — Pterigynandrum filiforme (Pollini). — Amblystegium irriguum (Pollini). — Hylocomium brevirostre (Pollini).

1862: Cladophora refracta (Naccari). — Ectocarpus fasciculatus (Naccari). — Porphyra laciniata (Contarini). — Chylocladia parvula (Zanardini). — Nitophyllum laceratum (Contarini). — Laurencia hybrida (Zanardini).

1867: Batrachospermum subinconspicuum (Zanardini). — Polysiphonia intricata (Zanardini). 1819—1867. Species 16.

Anonymus (F. Meyer ?)

1819: Dasya coccinea.

C. Agardh.

1824: Chaetomorpha setacea, crassa. — Cladophora heteronema (Ruchinger), Ruchingeri (Ruchinger). — Striaria attenuata. — Polysiphonia spinosa.

1827: Cymbosira Agardhii. — Homoeocladia Martiana, pumila. — Licmophora argentescens. — Lyngbya aeruginosa. — Schizosiphon pulvinatus. — Hypnea Rissoana. — Polysiphonia arachnoidea, spinulosa, subulifera.

1828: Griffithsia tenuis. — Polysiphonia purpurea, variegata.

1830: Schizonema adriaticum.

1832: Synedra fulgens. 1824—1832. Species 21.

Martens.

1824: Equisetum silvaticum, variegatum. — — Radula complanata. — Riccia natans (Contarini). — — Amphiloma murorum. — Synechoblastus Vespertilio. — Lichina pygmaea. — — Agaricus bombycinus, tener. — Corticum lacteum. — Ustilago destruens. — Tilletia Caries. — Eurotium herbariorum. — Epichloë typhina. — Xylostroma Corium. — Nectria cinnabarina. — — Synedra crystallina. — Podosphenia communis. — Phormidium vulgare. — Anabaena Flos aquae. — Vaucheria Pilus. — Bryopsis Arbuscula. — Halimeda Tuna. — Anodyomene flabellata. — Cladostephus spongiosus. — Callithamnion versicolor. — Ceramium rubrum. — Halymenia Floresia. — Chrysymenia Uvaria. — Gigartina acicularis, Tredii. — Phyllophora Heredia. — Gelidium corneum. — Lomentaria clavata. — Vidalia volubilis. Species 35.

Opiz.

1825: Gymnogramme Marantae (F. Meyer).

Naccari.

1827: Callithamnion cruciatum, Borreri.

1828: Barbula subulata. — Leptodon Smithii. — Camptothecium lutescens. — Hypnum purum. — — Amphiloma elegans (Martens), callopismum. — Bacidia rubella. — Opegrapha atra. — — Agaricus mutabilis, flavidus, disseminatus. — Coprinus comatus, atramentarius. — Russula emetica. — Boletus luridus. — Polyporus molluscus. — Corticium ochroleucum. — Coleosporium Campanulacearum, miniatum. — Phragmidium apiculatum. — Puccinia Chondrillae, Centaureae, Menthae. — Uromyces Ficariae. — Mutinus caninus. — Helvella Infula. — Mycoderma glutinis Farinae, vini. — Sporendonema casei. — Sporotrichum virescens. — Botrytis umbellata. — Trichothecium roseum. — Hyphoderma effusum. — Aecidium Clematidis. — Uredo excavata. — Sphaeropsis longissima. — — Melosira moniliformis. — Fragilaria capucina. — Grammatophora marina. — Oscillaria subsala. — Gloiotrichia angulosa. — Palmella botryoides. — Spirogyra decimina. — Valonia utricularis. — Dasycladus clavaeformis. — Vaucheria dichotoma. — Cladophora crispata, prolifera, patens, crystallina. — Oedogonium capillare. — Ectocarpus siliculosus. — Corticularia laeta. — Sphacelaria cirrosa. — Cladostephus verticillatus (Ruchinger). — Stilophora rhizodes (Ruchinger). — Halyseris polypodioides. — Laminaria debilis. — Cystosira amentacea, corniculata, discors. — Batrachospermum moniliforme. — Grateloupia filicina. — Halymenia ligulata. — Cryptonemia Lomation. — Gymnogongrus Griffithsiae. — Spyridia filamentosa. — Sphaerococcus coronopifolius. — Lomentaria kaliformis. — Laurencia pinnatifida. — Chondriopsis dasyphylla. — Polysiphonia elongata, opaca — Rytiphlaea pinastroides, tinctoria. 1827—1828. Species 77.

Larber.

1829: Agaricus olearius.

Andrejewsky.

1831: Nostoc lichenoides.

Reichenbach.

1832: Chara stelligera (Moretti).

Comelli.

1835: Sphaerozyga oscillarioides. — Tetraspora bullosa.

Kützing.

1836: Sphaerotilus thermalis. — Aphanothece bullosa. — Navicula aponina. — Rhizoclonium hieroglyphicum.

1843: Sphaerotilus lacteus. — Gloeocapsa montana, didyma (Meneghini). — Hypheothrix lateritia (Meneghini), Dictyothrix. — Spirulina subtilissima, Zanardinii (Meneghini). — Beggiatoa iridescens (Meneghini). — Oscillaria gracillima, major (Meneghini). — Phormidium lyngbyaceum (Meneghini), subfuscum (Meneghini). — Lyngbya thermalis (Meneghini), curvata, crispa, Nemalionis (Meneghini), semiplena, capillacea (Meneghini). — Symploca thermalis, elegans (Meneghini), Meneghiniana (Meneghini). — Anabaena stagnalis. — Gloiotrichia Lens. — Zonotrichia haematites. — Merizomyria fluctuans, ulvoides. — Scytonema spongiosum. — Chaetomorpha brachyarthra. — Cladophora ramosissima. — Enteromorpha australis. — Oedogonium intermedium. — Cladophora trichotoma. — Bangia tenuissima (Bertoloni). — Callithamnion corymbiferum (Meneghini). — Chylocladia uncinata, Meneghiniana. — Polysiphonia pygmaea, acanthophora, laxa (Contarini), physarthra, fasciculata, leptura (Meneghini), aurantiaca, robusta, arborescens, macroclonia. — Dasya Arbuscula.

1844: Amphora lineolata, veneta, aponina. — Cocconeis molesta. — Achnanthes subsessilis. — Denticula thermalis. — Diatoma vitreum. — Synedra perpusilla, angustata. — Nitzschia constricta. — Rhabdonema adriaticum. — Hyalosira delicatula. — Chroococcus crassus. — Gloeocapsa fulva. — Polycystis firma. — Gomphosphaeria aponina. — Chaetococcus violaceus.

1845: Myrionema maculiforme. — Scytonema Contarenii. — Conferva major.

1846: Sphaerozyga microscopica.

1847: Leptothrix parasitica. — Hypheothrix cyanea (Meneghini), lutea (Meneghini). — Amphithrix incrustata (Meneghini). — Lophopodium incrustatum. — Schizosiphon Meneghinianus (Meneghini).

1849: Schizonema parvum (Meneghini), Meneghinii (Meneghini). — Hypheothrix mammillosa. — Beggiatoa arachnoidea (Meneghini). — Phormidium inundatum, tenue. — Chthonoblastus monticola, paludosus. — Hydrocoleum thermale. — Nostoc agglutinans (Meneghini). — Sphaerozyga velutina (Meneghini). — Arthrotilum rude. — Schizosiphon aponinus (Meneghini), affinis (Meneghini). — Scytonema calotrichoides (Meneghini), chrysochlorum (Meneghini), allochroum (Meneghini), fascicularum, melanopteuron (Meneghini). — Cladophora Aegagropila (Meneghini), liniformis. — Conferva patavina. — Oedogonium Meneghinianum (Meneghini). — Stigeoclonium amoenum (Meneghini). — Lomentaria phalligera (Ruchinger).

1854: Bulbotrichia botryoides.

1856: Ulva aponina.

1862: Ceramium polygonum. 1836—1862. Species 106.

Meneghini.

1837: Encyonema prostratum. — Achnanthes multiarticulata. — Cryptococcus major, mollis. — Stereonema asperum, lutescens. — Chroococcus membraninus, turgidus. — Gloeocapsa gelatinosa, polydermatica. — Microcystis protogenita. — Anacystis marginata. — Hypheothrix fontana, olivacea, lutescens. — Aphanothece stagnina. — Oscillaria elegans, nigra, brevis, antliaria. — Phormidium papyraceum, Corium, Meneghinianum. — Lyngbya Martensiana. — Nostoc macrosporum, sphaericum, rufescens. — Sphaerozyga polysperma. — Cylindrospermum licheniforme. — Scytonema cinereum, Myochrous, velutinum. — Tolypothrix distorta. — Pleurococcus vulgaris, angulosus, nudus, persicinus. — Palmella muscicola. — Botrydina vulgaris. — Rhaphidium polymorphum. — Hydrurus penicillatus. — Scenedesmus obtusus, acutus, Quadricauda. — Pediastrum simplex, Boryanum, Ehrenbergii. — Sorastrum echinatum. — Closterium Lunula, lunatum. — Pleurotaemium Baculum. — Sphaerozosma vertebratum, stomatomorphum. — Cosmarium tetraophthalmum, bioculatum, moniliforme, Papilio. — Euastrum oblongum. — Microsterias duplex. — Staurastrum muticum, paradoxum. — Spirogyra adnata, condensata, setiformis. — Zygnema Vaucherii. — Zygogonium lutescens. — Hydrogastrum granulatum. — Vaucheria sessilis, geminata, hamata. — Oedogonium vesicatum. — Bulbochaete setigera. — Ulothrix tenuis. — Schizogonium thermale. — Draparnaldia glomerata, plumosa. — Chaetophora elegans. — Gongrosira pygmaea. — Porphyridium cruentum. — Bangia atropurpurea. — Chantransia chalybea, Hermanni.

1838: Penium Brebissonii.

1840: Tetmemorus Brebissonii.

1842: Chroococcus cinnamomeus. — Gloeocapsa coracina, livida, nigra, Juliana. — Aphanothece microspora. — Coccochloris parietina. — Chroo-

coccus cohaerens. — Nostoc vesicarium, coeruleum, coriaceum, foliaceum. — Amphithrix scytonemoidea. — Schizosiphon Listeanus. — Chlamydococcus pulvialis. — Palmogloja macrococca. — Dictyota Fasciola. — Taonia atomaria. — Cystosira Montagnei, abrotanifolia. — Sargassum Hornschuchii.

1843: Corticularia fuscata. — Cladosiphon mediterraneus. 1837—1843. Species 105.

De Notaris.

1838: Fissidens osmundoides (Meneghini). — Pottia cavifolia (Meneghini), latifolia (Meneghini). — Trichostomum Bericum, tophaceum (Meneghini). — Bryum inclinatum (Meneghini), Veronense. — Cryphaea heteromalla (Meneghini). — Cylindrothecium cladorrhizans (Meneghini). — Plagiothecium undulatum (Meneghini). — Sphagnum rigidum.

1869: Physcomitrella patens (G. Venturi). — Dicranella Grevilleana (G. Venturi). — Dicranum longifolium (Montini). — Anodus Donianus (Saccardo). — Pottia minutula (G. Venturi). — Hypnum aduncum, Haldanianum 1869 (Montini). 1838—1869. Species 18.

Garovaglio.

1838: Lecidea fumosa. — Mallotium Hildenbrandtii.

Trevisan.

1840: Ephemerum serratum. — Phascum cuspidatum, bryoides. — Pleuridium subulatum, alternifolium. — Gymnostomum microstomum, curvirostrum. — Dicranella varia. — Dicranum undulatum. — Fissidens taxifolius. — Blindia acuta. — Didymodon rubellus, luridus. — Eucladium verticillatum. — Trichostomum rigidulum, convolutum. — Barbula rigida, membranifolia, fallax, gracilis, convoluta, laevipila. — Grimmia leucophaea, commutata. — Racomitrium lanuginosum. — Coscinodon pulvinatus. — Orthotrichum pumilum, diaphanum. — Encalypta streptocarpa, ciliata. — Enthostodon fascicularis. — Funaria calcarea. — Webera nutans, carnea. — Bryum bimum, erythrocarpon, alpinum. — Mnium rostratum. — Meesia uliginosa. — Atrichum angustatum. — Pogonatum aloides, urnigerum. — Polytrichum formosum, piliferum. — Leskea polycarpa. — Fabronia pusilla, octoblepharis. — Homalia trichomanoides. — Pseudoleskea atrovirens. — Pterogonium gracile. — Isothecium myurum. — Orthothecium rufescens. — Brachythecium salebrosum, plumosum. — Scleropodium illecebrum. — Plagiothecium denticulatum. — Hypnum chrysophyllum, stellatum, filicinum, rugosum, Schreberi. — Sphagnum subsecundum. — — Plagiochila interrupta. — Jungermannia Schraderi, trichophylla. — Calypogeja Trichomanis. — Lepidozia reptans. — Trichocolea Tomentella. — Madotheca laevigata, platyphylloidea. — Fossombronia pusilla. —

Grimaldia barbifrons. — Targionia hypophylla. — Sphaerocarpus Michelii — Riccia glauca, crystallina.

1842: Stereocaulon incrustatum. — Cladonia cervicornis. — Peltigera aphtosa. — Imbricaria Acetabulum. — Pannaria triptophylla. — Lecanora atra. — Ochrolechia pallescens. — Aspicilia cinerea. — Psora decipiens. — Thalloidima vesiculare. — Biatorina proteiformis. — Biatora decolorans, uliginosa. — Bilimbia sphaeroides. — Buellia badioatra. — Sphyridium byssoides. — Lecidella immersa. — Lecidea albo-coerulescens, contigua. — Opegrapha varia. — Pachnolepia Medusula. — Pyrenula nitida. — Verrucaria rupestris. — Collema multifidum. — Leptogium lacerum. — — Leptomitus Ceratophylli. — — Nitella nidifica. — Chara fragilis. — — Merismopoedia punctata, thermalis. — Beggiatoa leptomitiformis. — Oscillaria Okeni, chalybea. — Phormidium lucidum. — Limnactis dura. — Scytonema furcatum. — Pleurococcus roseus. — Tetraspora lubrica. — Chlorococcum infusionum, glomeratum. — Closterium acerosum, moniliferum, Dianae, Cornu. — Pleurotaenium Trabecula. — Cosmarium margaritiferum, Botrytis, Cucumis. — Euastrum verrucosum, Didelta. — Micrasterias Crux melitensis, truncata. — Xanthidium armatum. — Arthrodesmus octocornis. — Zygnema stellinum. — Sirogonium sticticum. — Pleurocarpus compressus. — Microspora punctalis. — Conferva bombycina. — Chaetophora endiviaefolia.

1844: Oscillaria subfusca, natans. — Phormidium amoenum (Comelli), pannosum.

1853: Erysiphe Castagnei.

1869: Cladonia turgida. — Pannaria plumbea, microphylla. — Lecania fuscella. — Rinodina sophodes, oxydata. — Lecanora caesioalba. — Bacidia rosella. — Opegrapha bullata. — Zwackhia involuta. — Graphis dendritica. — Arthonia pineti. — Myriangium Duriaei. — Collema polycarpum. — Thyrea Girardi. 1840—1869. Species 156.

Zanardini.

1840: Mastichonema Contarenii.

1841: Lyngbya cincinnata. — Bryopsis tenuissima. — Cladophora Rudolphiana. — Ectocarpus littoralis. — Punctaria latifolia. — Nemalion lubricum. — Caulacanthus ustulatus. — Hildenbrandtia rivularis. — Asperococcus sinuosus. — Dictyota dichotoma. — Scytosiphon lomentarium. — Padina pavonia. — Porphyra coriacea. — Gracilaria compressa. — Lomentaria parvula. — Bonnemaisonia asparagoides. — Polysiphonia pulvinata. — Dasya punicea. — Halydictyon mirabile.

1843: Polysiphonia armata.

1847: Roicosphemia curvata. — Lyngbya polychroa, stellulata. — Rivularia nitida. — Zonotrichia Biasolettiana, atra. — Tolypothrix subsalsa. — Sirosiphon ocellatus. — Chaetomorpha monilina, subsalsa. —

Cladophora scoparia, incrustata, fuscescens, ramellosa, implicata, repens. — Ulothrix ligustica. — Stilophora papillosa. — Dictyota linearis. — Bangia bidentata. — Porphyra minor. — Callithamnion secundatum, thujoides, divaricatum. — Crouania attenuata. — Centroceras clavulatum. — Chrysymenia pinnulata. — Kallymemia reniformis. — Catenella Opuntia. — Chylocladia mediterranea. — Contarinia peyssoneliaeformis. — Melobesia membranacea, farinosa. — Lithothamnion Racemus. — Jania adhaerens. — Corallina granifera. — Gracilaria dura, armata. — Wrangelia penicillata, — Delesseria Hypoglossum. — Gracilaria virescens. — Lomentaria veneta. — Laurencia paniculata. — Chondriopsis striolata. — Alsidium corallinum. — Polysiphonia secunda, parvula, Kellneri, rigens, saxicola, deusta, atra, sanguinea, dilatata (Kützing), lutensis, umbellifera (Kützing), disticha. incurva, haematites, aculeifera.

1857: Thermutis velutina. — — Pyxidicula adriatica. — Podosira hormoides. — Melosira concatenata, varians, orichalca. — Campylodiscus Ehrenbergii. — Podocystis adriatica. — Ceratoneis Arcus. — Cymbella maculata. — Cocconema cymbiforme. — Cocconeis Pediculus, limbata, Scutellum, adriatica. — Achnanthes minutissima, longipes. — Diatoma vulgare, tenue, hyalinum. — Synedra lunaris, Vaucheriae, splendens, radians, affinis, superba. — Amphipleura pellucida. — Raphidogloea interrupta, micans. — Homoeocladia lubrica. — Navicula cuspidata, appendiculata. — Pinnularia major. — Pleurosigma Scalprum, acuminatum, curvulum. — Berkeleya adriatica. — Schizonema Smithii, corniculatum, humile, polyclados, spinescens, Zanardinii. — Gomphonema abbreviatum, subramosum, constrictum, olivaceum. — Licmophora divisa. — Tabellaria flocculosa. — Biddulphia quinquelocularis. — Gloeocapsa Magma. — Polycoccus punctiformis. — Hypheothrix calcicola, tomentosa, rufescens. — Oscillaria tenerrima, anguina, Fröhlichii. — Nostoc lacustre. — Cylindrospermum macrospermum, flexuosum, riparium. — Scytonema turfosum, tenue. — Tetraspora explanata. — Pediastrum Rotula. — Closterium striolatum, turgidum, Leibleinii, rostratum, setaceum. — Desmidium Swartzii, didymum. — Cosmarium ansatum. — Euastrum binale. — Staurastrum orbiculare, cuspidatum, dilatatum, muricatum, aculeatum. — Xanthidium fasciculatum. — Spirogyra sericea, litorea. — Bryopsis Balbisiana, cupressoides, dasyphylla, pumila. — Enteromorpha paradoxa. — Chaetomorpha fibrosa, arenaria, confervicola. — Rhizoclonium fontinale. — Cladophora Hutchinsiae, flaccida, utriculosa, lutescens, gracilis, Plumula, nitida, inops, nudiuscula, Echinus, cornea, densissima. — Oedogonium lucens. — Schizogonium murale. — Ectocarpus caespitulus. — Corticularia tenella. — Leathesia umbellata. — Mesogloia vermicularis. — Asperococcus bullosus. — Arthrocladia australis. — Gonictrichum ceramicola, dichotomum. — Bangia investiens, fusco-purpurea. — Batrachospermum vagum. — Callithamnion Daviesii, Rothii, Turneri. — Dudresnaja coccinea. —

Ceramium gracillimum, fastigiatum, elegans. — Nemastoma dichotoma. — Rhizophyllis dentata. — Rhodymenia Palmetta, ligulata. — Hildenbrandtia Nardi. — Melobesia pustulata, decussata. — Jania corniculata. — Scinaja furcellata. — Polysiphonia lithophila, veneta. 1840—1857. Species 216.

A. Venturi.

1845: Agaricus pantherinus. — Morchella elata.

Ganterer.

1847: Nitella intricata (Förstl).

Rabenhorst.

1847!: Chara crinita (Martens). — — Cyclotella ligustica. — Achnanthes brevipes.

1848: Barbula vinealis.

1853: Navicula cryptocephala.

1857: Arthonia galactites.

1865: Gloeocapsa Titiana (Titius).

1868: Spirogyra gracilis (Meneghini). 1847—1868. Species 8.

Sendtner.

1848: Barbula Brebissonii. — Bryum torquescens. — Bartramia stricta.

Massalongo.

1851: Rinodina horiza.

1852: Gyrophora anthracina, cylindrica, vellea (Bérenger et Beltramini). — Pannaria brunnea — Amphiloma pusillum. — Gyalolechia bracteata. — Psoroma fulgens, benacense. — Acarospora glaucocarpa, castanea, truncata, Veronensis. — Callopisma tremniacense, luteo-album. — Rinodina lecanorina, Bischoffii. — Lecanora intumescens, Hageni, agardhianoides, badia, frustulosa. — Zeora coarctata, sulfurea. — Ochrolechia tartarea. — Icmadophila acruginosa. — Haematomma ventosum, coccineum. — Aspicilia gibbosa, tenebrosa. — Petractis exanthematica. — Secoliga gyalectoides. — Hymenelia affinis. — Diploicia canescens. — Psora lurida. — Astroplaca opaca. — Thalloidima tabacinum, conglomeratum, mammillare, Toninianum. — Toninia squalida, fallasca. — Xanthocarpia ochracea. — Blastenia Visianica. — Bacidia anomala. — Biatorina cyrtella. — Aspicilia cinereo-rufescens. — Biatorina lenticularis. — Biatora atrorufa, rivulosa, Ehrhartiana, sarcopisioides, Berengeriana, ambigua. — Pyrrhospora querna. — Diplotomma populorum. — Bilimbia sabulosa, miliaria. — Siegertia calcarea. — Buellia lactea, coracina. — Catillaria sordida. — Lecidella spectabilis, elata, spilota, lapicida, pruinosa, patavina, enteroleuca.

— Lecidea platycarpa, Martinatiana, violacea, Jurana. — Rhizocarpon petraeum. — Sarcogyne privigna. — Scoliciosporum holomelaenum, molle. — Gomphillus calycioides. — Leanactis illecebrosa. — Arthothelium spectabile, Ruanum. — Arthonia Celtidis, cinereo-pruinosa, ochracea, vulgaris, punctiformis, gyrosa. — Coniangium rupestre. — Pachnolepia decussata. — Pragmopora amphibola. — Endopyrenium rufescens, Michelii, monstruosum. — Catopyrenium amylaceum. — Pertusaria Wulfeni, lejoplaca. — Segestrella illinita. — Pyrenula Coryli. — Blastodesmia lactea, nitida. — Polyblastia cupularis. — Acrocordia gemmata. — Thelidium crassum. — Sagedia persicina. — Verrucaria baldensis, veronensis (Tonini), calciseda, macrostoma, viridula, acrotelloides, fuscella, lilacina, lecideoides. — Thrombium epigaeum. — Arthopyrenia grisea, analepta, Fraxini, cinereopruinosa, Quercus, Cerasi, Salicis. — Tomasellia arthonioides. — Limboria actinostoma, euganea. — Collolechia caesia, Tremniacum. — Synechoblastus conglomeratus. — — Spolverinia Punctum. — Abrothallus Buellianus. — Nesolechia thallicola.

1853: Cornicularia aculeata. — Cetraria Oakesiana. — Nephroma laevigatum. — Solorina crocea (Bérenger). — Sticta herbacea. — Imbricaria encausta, fahlunensis (Bérenger). — Amphiloma cirrhochroum. — Ricasolia candicans. — Placodium Reuteri. — Callopisma haematites, citrinum. — Pyrenodesmia variabilis, olivacea, Agardhiana, chalybea. — Psora albilabra. — Thalloidima verrucosum. — Scoliciosporum Villae Latii. — Arthrosporum accline. — Opegrapha lilacina. — Arthothelium Beltraminianum. — Arthonia gregaria, epipasta. — Acolium tympanellum, tigillare. — Sphinctrina tubaeformis. — Calicium cladoniscum. — Dacampia Hookeri. — Dermatocarpon glomeruliferum. — Pyrenula leucoplaca. — Polyblastia rugulosa. — Sagedia affinis. — Verrucaria cyanea, fusca. — Collema tenax, viscosum. — Synechoblastus aggregatus. — Leptogium cyanescens, cimiciodorum. — Synalissa ramulosa. — Enchylium affine.

1854: Pinacisca similis. — Hymenelia lithofraga, coerulea. — Diploicia cacuminum. — Biatora Cadubriae. — Encephalographa rubiformis (Sabbata). — Polyblastia rupifraga, dermatodes, ventosa. — Thelidium Auruntii, amylaceum. — Sagedia Ohleriana. — Verrucaria tectorum, muralis. — Arthopyrenia cinerescens. — Koerberia biformis. — Enchilium Rubbianum. — — Tichothecium erraticum. — Leciographa parasitica. — Krempelhuberia Cadubriae.

1855: Usnea longissima. — Alectoria ochroleuca. — Stereocaulon alpinum, coralloides. — Acarospora smaragdula, rugulosa. — Phialopsis rubra. — Aspicilia lactea. — Toninia aromatica, psorodesa. — Blastenia fuscolutea. — Biatorina alociza, turicensis. — Pragmopora Lecanactis. — Biatora chondrodes, cyclisca. — Catillaria premnea, dimorpha. — Lecidea coerulea. — Sagiolechia protuberans. — Thelochroa Montinii. — Thelidium rubellum, umbrosum. — Sagedia Bubulcae. — Verrucaria saprophila, mastoidea, apomelaena. — Beltraminiana (Beltramini), galactina, taba-

cina. — Leptorhaphis parameca, Oleae. — Arthopyrenia saxicola, Persoonii, ectropoma, copromya. — Thyrea decipiens, Notarisii. — — Psorotichia murorum. — Sphaeria Massalongi, Psoromatis, Variolariae, Veronensis. — — Nemacola criniformis. — Scytonema Castellii. — Oedogonium tumidulum. — Chroolepus odoratum.

1856: Cornicularia tristis. — Stereocaulon condensatum, nanum. — Cladonia bellidiflora, uncinata, squamosa, pungens. — Evernia vulpina, divaricata. — Cetraria cucullata, complicata. — Nephroma tomentosum. — Peltigera scutata, polydactyla. — Heppia adglutinata. — Imbricaria revoluta, Borreri, aspera. — Physcia controversa. — Lenormandia Jungermanniae. — Ricasolia Cesatii. — Psoroma crassum. — Acarospora Velana. — Pyrenodesmia Tauriliana. — Rinodina Trevisani, leprosa. — Lecania Nylanderiana. — Lecanora minutissima. — Maronea berica. — Gyalecta lecideopsis. — Toninia cinereovirens. — Blastenia sinapisperma. — Bacidia carneola. — Biatora similis, incrustans. — Bilimbia bacidioides. — Diplotomma turgidum. — Buellia leptocline. — Sarcogyne pruinosa. — Rhaphiospora viridescens. — Schismatomma dolosum. — Encephalographa cerebrina. — Coniangium Krempelhuberi, apateticum. — Coniocybe baeomycioides. — Endopyrenium insulare. — Placidiopsis Custnani. — Catopyrenium Tremniacense. — Polyblastia lactea, sericea, sepulta. — Acrocordia macrospora, scotofora. — Verrucaria cinerea, dolomitica, myriocarpa, limitata, pulicaris. — Leptorhaphis Tremulae, Amygdali, Maggiana. — Arthopyrenia atrosanguinea. — Collema microphyllum, cristatum, granosum, Euganeum. — Synechoblastus multipartitus. — Peccania coralloides. — Thyrea plectospora. — Plectopsora cyathodes. — Sarcosagium biatorellum. — — Psorotichia Schaereri. — Obryzum corniculatum. — — Spilodium affine.

1857: Secoliga leucaspis. — Biatora De Candollei. — Arthonia betulicola, montellica. — Microthelia calyciospora. 1851—1858. Species 317.

Beltramini.

1858: Cladonia digitata. — Peltigera malacea. — Imbricaria perlata, diffusa. — Menegazzia terebrata. — Parmelia astroidea, caesia. — Dimelaena oreina. — Haematomma cismonicum. — Hymenelia hiascens, tuberculosa. — Biatorina commutata, atropurpurea. — Biatora conglomerata, picila. — Bilimbia Visianica. — Lecidella sabuletorum, olivacea. — Rhizocarpon subconcentricum, obscuratum. — Encephalographa Elisae. — Opegrapha gyrocarpa, centrifuga. — Acolium montellicum. — Placidiopsis Grappae. — Segestrella Massalongiana. — Acrocordia conoidea. — Thelidium Hochstetteri, Galbanum, Larianum, Montinii. — Sagedia macularis, aenea. — Verrucaria hydrela, Dufourei. — Leptorhaphis Quercus. — Arthopyrenia Parolinii, Molinii, furfuracea. — Baglietttoa sphinctrina. —

Collema plicatile. — Synechoblastus stygius. — Mallotium tomentosum. — — Abrothallus Smithii. — Psilospora faginea. Species 45.

Lönnroth.

1858: Dermatocarpon Schaereri.

Grunow.

1862: Synedra gracilis. — Nitzschia thermalis. — Grammatophora angulosa, serpentina.

J. G. Agardh.

1863: Chondriopsis divergens (C. Agardh).

Anzi.

1863: Rinodina polycicla. — Bacidia pezizoidea. — Biatorina synothea. — Calicium nigrum. — Cyphelium affine, chlorelloides. — Acrocordia tersa. — Verrucaria apatela. — Arthopyrenia rhyponta, geographica. — Thyrea pulvinata.

1864: Arthonia melanospila. — Verrucaria maculiformis. — Lecothecium controversum. 1863—1864. Species 14. Omnes teste Massalongo.

Leonhardi.

1863: Nitella hyalina (Makowsky). — Chara polyacantha (Ziegler).

Molendo.

1863: Gymnostomum bicolor, rupestre. — Cynodontium virens. — Seligeria tristicha. — Barbula paludosa. — Pseudoleskea catenulata. — Ptychodium plicatum. — Brachythecium glareosum. — Eurhynchium Vaucheri. — Plagiothecium pulchellum. — Hypnum Halleri, revolvens, sulcatum, Bambergeri. — — Aneura pinguis.

1864: Dicranella subulata. — Dicranum Mühlenbeckii. — Seligeria recurvata. — Desmatodon latifolius. — Barbula recurvifolia, icmadophila. — Grimmia conferta, funalis, Mühlenbeckii, Hartmani, gigantea. — Encalypta commutata, rhabdocarpa, longicolla. — Dissodon Froelichianus. — Mnium orthorhynchum, stellare. — Amblyodon dealbatus. — Catascopium nigritum. — Bartramia ithyphylla. — Conostomum boreale. — Heterocladium dimorphum. — Lescuraea saxicola. — Cylindrothecium concinnum. — Orthothecium intricatum. — Brachythecium trachypodium, reflexum, Starkii. — Eurhynchium striatulum. — Amblystegium Sprucei. — Hypnum fastigiatum, Sauteri, Vaucheri. — Hylocomium Oakesii, squarrosum. 1863—1864. Species 50.

Lorentz.

1864: Barbula squarrosa, canescens. — Bryum Donianum.

Saccardo.

1864: Gymnostomum calcareum. — Dicranella rufescens. — Fissidens incurvus, crassipes, decipiens. — Leptotrichum tortile, pallidum. — Barbula ambigua. — Grimmia crinita. — Orthotrichum tenellum. — Bryum versicolor, pallens. — Diphyscium foliosum. — Thuidium abietinum. — Rhynchostegium Teesdalii. — Plagiothecium sylvaticum.

1869: Allosorus crispus. — Athyrium alpestre (Marzari, Trevisan). — Asplenium Seelosii (Ball), germanicum (Trevisan). — Phegopteris Dryopteris, Robertiana (Spranzi). — Aspidium aculeatum. — Cystopteris montana. — Onoclea Struthiopteris. — Botrychium matricariaefolium (Bérenger). — Lycopodium alpinum. — — Nitella transluceus (Trevisan), mucronata, gracilis (Trevisan), tenuissima (Masè). — Chara coronata, contraria. 1864—1869. Species 33.

Tabula synoptica.

Anni	Numerus specierum	Auctores	Anni	Numerus specierum	Auctores
1566	6	**Calceolarius**	1816	70	**Pollini**
1577	1	**C. Bauhin**	1817	8	**Pollini**
1601	3	**Pona**	1818	19	**Ruchinger**
1631	5	**A. Donati**	1819	2	**Bertoloni 1**
1651	1	**J. Bauhin**			**F. Meyer 1**
1697	1	**Boccone**	1824	197	**Pollini**
1713	3	**Tita**		35	**Martens**
1718	2	**Pontedera**		6	**C. Agardh**
1730	8	**Zannichelli**	1825	1	**Opiz**
1735	10	**Zannichelli**	1827	12	**C. Agardh 10**
1745	40	**Seguier**			**Naccari 2**
1750	1	**Grisellini**	1828	79	**Naccari 76**
1754	46	**Seguier**			**C. Agardh 3**
1758	1	**Vandelli**	1829	1	**Larber**
1761	3	**Vandelli**	1830	1	**C. Agardh**
1770	2	**Agosti**	1831	1	**Andrejewski**
1792	3	**Olivi**	1832	2	**C. Agardh 1**
1793	1	**Olivi**			**Reichenbach 1**
1802	45	**Marzari 25** } 5	1835	2	**Comelli**
		Suffren 15 }	1836	4	**Kützing**
1806	13	**Sternberg**	1837	80	**Meneghini**
1810	1	**Willdenow**	1838	14	**De Notaris 11**

Anni	Numerus specierum	Auctores	Anni	Numerus specierum	Auctores
		Garovaglio 2			Bertoloni 2
		Meneghini 1			Kützing 1
1840	78	Trevisan 76	1855	46	Massalongo
		Meneghini 2	1856	75	Massalongo 74
		Zanardini 1			Kützing 1
1841	19	Zanardini	1857	141	Zanardini 135
1842	81	Trevisan 60			Massalongo 5
		Meneghini 21			Rabenhorst 1
1843	50	Kützing 47	1858	46	Beltramini 45
		Meneghini 2			Lönnroth 1
		Zanardini 1	1859	5	Bertoloni 5
1844	21	Kützing 17	1862	11	Bertoloni 6
		Trevisan 4			Grunow 4
1845	5	Kützing 3			Kützing 1
		Venturi 2	1863	29	Molendo 15
1846	1	Kützing 1			Anzi 11
1847	70	Zanardini 60			Leonhardi 2
		Kützing 6			J. Agardh 1
		Rabenhorst 3	1864	57	Molendo 35
		Ganterer 1			Saccardo 16
1848	4	Sendtner 3			Anzi 3
		Rabenhorst 1			Lorentz 3
1849	25	Kützing	1865	1	Rabenhorst
1851	1	Massalongo	1867	2	Bertoloni
1852	129	Massalongo	1868	1	Rabenhorst
1853	44	Massalongo 42	1869	39	Saccardo 17
		Rabenhorst 1			Trevisan 15
		Trevisan 1			De Notaris 7
1854	23	Massalongo 20			

Primum locum tenet ille praematura morte nobis abreptus juvenis Massalongo, qui Florae Venetae theatro 317 attulit species. Proximus est Cyrus Pollini, Florae Veronensis illustris auctor (speciebus 275). Huic accedunt Zanardini (sp. 216) veteranus ille, juvenili cum ardore algologiam promovens, nec non Trevisan profunda eruditione insignis, qui per longam annorum seriem Cryptogamas indefesse colit (sp. 156). Sequitur summus noster Kützing, qui ingens opus ab aliis frustra tentatum, videlicet „Species Algarum“ nec non earum Iconographiam solus absolvit et floram Italiae Venetiam speciebus ditavit 106. Hunc excipit Lynceus Meneghini,

qui suo tempore praestantissimis algologiam promovit operibus (sp. 105). Succedunt Seguier speciebus 86, Naccari sp. 77, Molendo sp. 50, Beltramini sp. 45, Martens sp. 35, Saccardo sp. 33, Marzari sp. 30, Suffren sp. 20, Zannichelli, Ruchinger nec non De Notaris quorum quisque sp. 18 addidit. Bertoloni species 16, C. Agardh sp. 15, Anzi sp. 14, Sternberg sp. 13, Rabenhorst sp. 8, Calceolarius sp. 6, Donati sp. 5, Olivi et Grunow uterque sp. 4, Pona, Tita, Sendtner et Lorentz species ternas, Pontedera, Vandelli, Comelli, Garovaglio, A. Venturi, Leonhardi species binas adjunxerunt. Sequuntur C. Bauhin, J. Bauhin, Boccone, Grisellini, Willdenow, F. Meyer?, Opiz, Larber, Andrejewski, Reichenbach, Ganterer, Lönnroth, J. G. Agardh, quorum quisque speciem unam publicavit.

Horum auctorum testiumque ab iis laudatorum praeponderantem numerum praebent incolae Italiae Venetae, utpote patriae cultores florae, nempe Calceolarius, Pona, A. Donati, Seguier, Marzari, Tita, Pontedera, Grisellini, Vandelli, Olivi, Suffren, Pollini, Ruchinger, Contarini, Naccari, Comelli, Meneghini, Larber, Montini, Trevisan, Zanardini, Massalongo, Tonini, Bérenger, Sabbata, Beltramini, Masé, Spranzi, Saccardo.

Ex aliis regionibus oriundi Itali perpauci promoverunt nostram floram uti Boccone, Bertoloni, De Notaris, Moretti, Garovaglio, A. et G. Venturi, Anzi. Majus lucrum debetur Germanis, e quibus naturae curiosi multis abhinc annis etiam Italiae floram perscrutantur. His adnumerandi sunt Sternberg, Willdenow, F. Meyer, Reichenbach, Martens, Kützing, Bracht, Rabenhorst, Ganterer, Sendtner, Lönnroth, Grunow, Molendo, Ziegler, Förstl, Leonhardi, Lorentz. Agmen claudunt e Helvetis C. et J. Bauhin, e Suecis C. et J. G. Agardh, e Slavis germanica imbutis cultura Opiz, Andrejewski et Makowsky, tandem ex Irlandia Ball.

Cognitio florae cryptogamae in Italia Veneta nascentis, pariter cum studiis in natura indaganda collocatis aucta est. Sic totum saeculum XVI. nonnisi 7 species, XVII. 10, XVIII. 141 attulit. Lustra autem saeculi praesentis I—VII (1800—1834) denuo exhibuerunt sp. 493, lustra VIII—XIV (1835—1869) sp. vero 1064! Totum inde ab initiis cognitionis Florae cryptogamae Italiae Venetae hucusque elapsum tempus ex ipsa rei natura in tres aetates dividitur, quas secundum instrumenta observationis denominare licet. Prima periodus, quae currit usque ad finem saeculi decimi octavi, aetas est oculi nudi et protulit species 155. Altera periodus (1800—1825) est lentis vitreae et auxit cognitionem speciebus 397. Tertia, qua fruimur nunc, periodus ab anno 1826 procurrens, inclaruit microscopii usu, studiorum autem fructum species 1160 testantur, unde facile conjicitur, progressum historiae naturalis ex incrementis artis opticae pendere. Noli tamen putare, his incrementis unice deberi illum progressum, quippe qui sejungi non possit a progressu culturae humanae in genere.

Appendix II.

Tabula comparativa secundum provincias.

Classes	Species cognitae in: Provincia Veronensi	Vicetina	Patavina	Tarvisiana	Bellunensi	Utinensi	Veneta	Rhodigiensi	haud nominata	Italia Veneta	Austria superiori	Genera cognita in: Italia Veneta	Austria superiori
Cryptogamae vasculares .	42	44	31	40	41	37	21	20	.	53	44	22	15
Musci	108	45	154	96	102	25	33	1	.	262	377	86	100
Hepaticae . . .	15	5	27	.	3	1	10	.	.	31	96	22	33
Lichenes . . .	350	287	153	39	73	25	39	2	.	507	521	137	127
Fungi	170	40	13	3	6	11	98	1	.	245	1242	103	281
Characeae . .	10	3	8	6	1	3	9	1	.	19	543	2	137
Algae	28	6	247	3	1	41	354	.	43	633		193	
	723	430	623	187	228	143	561	25	43	1750	2853	537	692

Muscorum numeri complectuntur etiam Sphagna, quorum sp. 1 in pr. Ver., 1 in pr. Vic., 2 in pr. Pat,, in pr. Trev., 1 in pr. Bell., 4 in Italia Veneta, 9 in Austria superiori cognitae sunt. Fungorum numeri complectuntur etiam fungos imperfectos, quorum in pr. Ver. sp. 11, Vicet. sp. 1, Patav. sp. 8, Ven. sp. 15, in Italia Veneta 27 notae sunt.

Addenda et corrigenda, quae sequuntur, in appendice utraque jam adhibita sunt.

Addenda et corrigenda.

Pag. 226 post lineam 23 inseratur:

Agosti Josephi S. J. De re botanica tractatus etc. Belluni 1770. Praeter paucissimas admissas species plures aliae ab hoc auctore in provincia Bellunensi indicantur, quae ommissae sunt, quia certe determinari nequeunt. Sic verosimiliter *Hypnum* paginae 316 signatum littera c est *Neckera crispa*, *Hypnum* pag. 317 litt. a *Hylocomium triquetrum*, *Fungus* pag. 329 litt. c *Agaricus muscarius*, *Bovista* pag. 332 litt. i *Lycoperdon Bovista*, litt. l *Lycoperdon pusillum*, litt. m lin. ultim. *Lycogala Epidendrum*, pag. 333 litt. a *Lycoperdon pyriforme*, litt. b, c *Lycoperdon gemmatum*, litt. e *Scleroderma vulgare*, *Coralloides* pag. 333 litt. h *Clavaria pistillaris*, litt. l *Craterellus clavatus*, litt. o *Sparassis crispa*.

— — post lineam 31 (Anzi) inseratur:

— — Symbola Lichenum rariorum vel novorum Italiae superioris. In „Commentario della società crittogamologica Italiana.“ II. Genova. 1864. 3—29.

— 227 linea 1 loco Charta lege Chara.

— 229 post lineam 25 inseratur: — — Synopsis *Desmidiearum* hucusque cognitarum. Linnaea. XIV. (1840). 201—240.

— — lin. 29 loco 1829 lege 1819.

— — post lineam 39 inseratur:

Olivi Giuseppe. Memoria sopra una nuova specie di *Ulva* delle Lagune Venete. Saggj dell' Accademia di Padova. III. (1794). 1. 144—154. Seorsim impr. 1793.

— — Zoologia adriatica. Bassano. 1792.

— 231 post lineam 29 inseratur sequens Trevisani opusculum:

— — Sulla esatta determinazione scientifica del fungo parassito dell' uva. In: „Spighe e Paglie. Scritti botanici varj del cavaliere professore Vittore Trevisan.“ Fascicolo I. Padova. 1853. 35—48.

— 232 linea 18 loco 162 lege 262.

— — linea ultima loco 57 lege 59 et loco 127 lege 132.

— 233 linea 9 loco *Gymnogrammae* lege *Gymnogramme*.

— 237 linea 13 apud *Lycopodium clavatum* post Bellun. insere (*Lycopodium* litt. a. Agosti Tract. 315).

— 243 linea 12 loco Z. b. V. 1857. Sitzungsber. 15 lege Flora 1848. Impr. sep. 7.

— — linea 17 et 18 deleantur. *Cinclidotus riparius* ibi indicatus est nempe solummodo ejus var. *terrestris*, quae identica est cum

Barbula Brebissonii. Porro loco numerorum sequentium 2—3 lege 1—2.

Pag. 244 linea 26 apud *Orthotrichum affine* adjungatur: Pr. Vicet. (G. Venturi!), Patav. (Trev. En. 25).

— 247 linea 24 apud *Bartramiam strictam* loco 1818 lege 1848.

— — linea 27 „ „ *pomiformem* post Ver. inseratur III.

— 249 linea 35 apud *Pterigyandrum filiforme* inseratur: Pr. Patav. (Eugan. Trevisan En. 20).

— 254 linea 11 apud *Hypnum purum* post Ven. inseratur V.

— — linea 20 apud *Hylocomium triquestrum* post III inseratur 12.

— — linea ultima loco 265 lege 262.

— 256 linea 10 apud *Lunulariam vulgarem* loco l. c. lege Ven. II. 93.

— 269 post lineam 17 (*Hymeneliam hiascentem*) inseratur:

3. ***H. lithofraga*** Mass. Pr. Ver. (Massal. Geneac. 13).

— — linea 18 loco 3. legatur 4.

— — linea 19 loco 4. legatur 5.

— — linea 19 post Massal. inseratur: Pr. Ver. (Massal. Geneac. 13).

— 271 linea 38 loco Sch. cr. 176 legatur Geneac. 20.

— 275 post lineam 28 (*Encephalographam Elisae*) inseratur:

3. ***E. rubiformis*** Mass. Pr. Utin. (Sabbata t. Massal. Geneac. 15).

— 277 post lineam 16 (*Arthoniam montellicam*) inseratur:

14. ***A. melanospila*** Anzi. Pr. Veron. (Massal. t. Anzi Comm. soc. critt. II. 21).

— 280 linea 32 (*Sagedia macularis*) adde: Var. *chlorotica* Kbr. *Verrucaria chl.* Ach. Pr. Veron. (Massal. t. Anzi Comm. soc. cr. II. 26).

— 281 linea 2 apud *Verrucariam baldensem* inseratur: Huc pertinet verosimiliter *Amphoridium uberinum* Mass. Pr. Ver. (Massal. Geneac. 23). Cfr. Körb. Par. 360.

— 282 post lineam 14 (*Verrucariam muralem*) inseratur:

29. ***V. maculiformis*** Kplhbr. Var. *acrotella* Arn. Prov. Veron. (Massal. t. Anzi Comm. soc. cr. II. 24). Porro loco 29—31 ponantur numeri 30—32.

— 284 post lineam 12 (*Lecothecium*) inseratur:

3. ***L.? controversum*** Anzi. Pr. Veron. (Massal. t. Anzi in Comm. soc. critt. II. 4).

— 286 linea 18 apud *Enchylium Rubbianum* loco L. B. 24 legatur teste Massal. Geneac. 24.

— 287 linea 14 loco 503 legatur 507.

— — linea 22 apud *Agaricum caesareum* addatur Bellun. (*Fungus* litt. b. Agosti Tract. 329).

— 290 linea 13 apud *Polyporum igniarium* addatur Bellun. (*Agaricus* litt. a. Agosti Tract. 334).

Pag. 295 post lineam 25 ante *Zasmidium cellare* inseratur:

1. ***Sphaerotheca Castagnei*** Fuckel. Var. s. *Vitis* Fuck. *Oidium Tuckeri* Berk. Omnes provinciae ut notorie. Pr. Pat. (Oct. 1851. Trevisan Spighe. 47).

— 297 linea 20 post Mass. inseratur: Pr. Ver. (Massal. Geneac. 14).

— — linea 36 loco *Crouania humosa* Fuckel lege ***Peziza humosa*** Fr. *Crouaniae* nomen a Fuckelio anno 1869 (Symb. mycol.) adhibitum haud admittendum, quia idem nomen jam pro Algarum quodam genere ab J. G. Agardh anno 1842 (Alg. mar. medit. et adriat.) assumtum est.

— 298 linea 5 tota deleatur, quia locus *Acetabulae vulgaris* extra limites i. e. in Longobardiae pr. Mantuana situs est.

— — linea 28 loco 216 lege 215.

— 300 linea ultima post II. inseratur II.

— 301 linea 13 in fine (apud *Charam foetidam*) loco . lege , et inseratur: Rhodig. (Saccardo l. c. 77).

— — linea 35 apud *Pyxidiculam adriaticam* loco IV. lege III.

— 302 linea 19 apud *Coccon. Pediculum* loco Ver. lege Ven.

— 303 linea 22 apud *Synedram fulgentem* loco Comm. Med. lege Consp.

— 307 linea 19 post III. inseratur III.

— — linea 26 loco ***Aphanothea*** lege ***Aphanothece.***

— 308 linea 1 loco ***Hypheotrix*** lege ***Hypheothrix.***

— — linea 28 apud *H. mammillosam* et

— 309 linea 3 apud *B. arachnoideam* loco Syn. lege Sp.

— 311 ante lineam 10 (*Lyngbyam thermalem*) inseratur:

1. ***Lyngbya cincinnata*** Ktz. *Calothrix l.* Ktz. Pr. Ven. (*Fusina.* Contarini teste Zanardini Mem. Tor. II. IV. 148).

— 316 linea 36 loco *Pl. angulosus* ponatur ***Pl. angulosus.***

— — linea 38 loco locus lege locum.

— 319 linea 10 loco Voloocineae lege Volvocineae.

— 344 linea 15 ante *P.* ponatur 2. et loco *P. pygmaea* Ktz. legatur ***P. pygmaea*** Ktz.; porro loco *subilis* lege *subtilis*; denique loco segg. numerorum 2—39 legantur numeri 3—40.

— 347 post lineam 18 (*Halydictyon mirabile*) inseratur:

Ignotae quoad genus aut speciem mihi sunt variae ab A. Donato in littore Veneto inventae algae, nempe: *Fucho che volgarmente nasce nè traghetti di Venezia* (Tratt. 113), *Fucus marina nostras similis medullae panis* (l. c. 112, 113), *Muscus marinus verus Dioscoridis* (l. c. 61), *Muscus marinus parvus nostras* (l. c. 108), *Muscus marinus che pone il Matthioli* (l. c. 62), *Muscus intybaceus crispus marinus* (l. c. 64), *Muscus argenteus marinus nostras similis plumae* (l. c. 115).

Index generum alphabeticus.

Contenta.

Das Moosbild.

Von

Dr. Ernst Hampe.

Vorgelegt in der Sitzung vom 1. März 1871.

In der Vogelperspective erscheint das Moosbild als ein grosses organisches Gemälde, in Colorit und Combinationen von Formen so mannigfaltig, dass die Zerlegung des Gemäldes nur durch langjähriges consequentes Studium zur Erkenntniss der Glieder führen kann.

Ohne uns auf Darwin'sche Hypothesen einzulassen, können wir uns ein chronologisches Entstehen der Moosbilder denken. — Als erste und älteste Gruppe erscheinen die Sphagnaceen, zur Zeit, wo die Reptilien die sumpfigen Gründe des Festlandes beherrschten, wo also die physikalischen Verhältnisse so sehr übereinstimmten, dass auch die Bildung der ersten vegetabilischen Organisation höchst einförmig erscheinen mochte, wesshalb diese Gruppe über alle Erdtheile verbreitet, äusserlich ein übereinstimmendes Bild darstellt. Gleiche Verhältnisse geben ähnliche Producte!

Mit Erhebung der Continente und dem Zurücktreten der Gewässer vermehrten sich die physikalischen Verhältnisse, welche in jeder Epoche neue Mischungsverhältnisse des Substrats schufen, die wiederum auf die immer höher entwickelten, organischen Bilder, von Epoche zu Epoche ihren Einfluss üben mussten und so die Erklärung liefern, dass das jetzige Moosbild nicht so einförmig sein kann, wie uns die Sphagnaceen, als das erste Bild vorliegen. Die Andreaeaceen und Grimmiaceen konnten erst erscheinen, als Felsengrund vorhanden war.

Auf diese Weise kommen wir zu der Erkenntniss, dass das jetzige Moosbild nicht gleichsam aus einem Gusse hervorgegangen sein kann, sondern in den verschiedenen Epochen, in mannigfachen Complicationen, den schon vorhandenen Bildern mehr oder weniger annähernd, sich ent-

wickelt hat. Es kann daher wohl nicht die Rede sein, dass die aus verschiedenen Epochen stammenden Gruppen eine stricte natürliche Ordnung nachweisen.

Vor allen Dingen sind die Entwicklungsstufen aufzufassen wodurch wir die Zerlegung des Moosbildes uns erleichtern.

Die Sackmütze der Sphagnaceen, Andreaeaceen und Archidiaceen muss uns veranlassen, diese drei Familien besonders zu stellen, indem sie in dem wichtigsten Organe der Moose, der Haube, von den übrigen Moosen abweichen. Die Andreaeaceen sind neuerdings irrthümlich den Grimmiaceen angereiht, während sie eine weit grössere Aehnlichkeit mit den Jungermanien, der Gattung *Sendtnera* zeigen, doch durch die Sackhaube den Moosen angehören. Dieses zwischen zwei Reichen sich darstellende Gebilde beweist uns, dass wir uns nicht durch die äussere Form täuschen lassen dürfen, sondern uns auf das Organ stützen müssen, die Haube, welche bei keinem Moose fehlt, wenn auch bei *Andreaea* die Haube nur als Sack auftritt. Ein anderer, nicht zu übersehender Charakter der wirklichen Moose ist die Seta. Solche fehlt den vorbenannten drei Familien, denn die Frucht ist von Haus aus sitzend und wird nur durch eine Astverlängerung, Trugborste (Pseudopodium) mehr oder weniger hervorgehoben, wobei die Sackhaube unregelmässig zerreist. Indem wir jedenfalls am besten verfahren, wenn wir das Moosbild systematisch ordnen, so habe ich vorgeschlagen, die oberwähnten drei Familien, Archidiaceen, Sphagnaceen und Andreaeaceen, als *Musci spurii* besonders zu stellen, als eine Classe für sich, indem dadurch verhütet wird, solche als Anhang, ohne Verbindung mit dem ganzen Moosbilde zu isoliren.

In aufsteigender Ordnung gelangen wir nun zu den wahren Moosen (*Musci genuini*), deren Haube regelmässig von der Basis getrennt, auf der Spitze der Frucht, die von einer wirklichen Seta getragen wird, bis zur Reife der Frucht ausdauert. — ***Stegomitria.***

Wir beginnen mit den kleinsten einjährigen Phascaceen, als *Cleistocarpi*, mit einer ungetheilten geschlossenen Büchse. Dieselbe zeigt zuweilen Andeutungen eines Deckelchens, welches sich aber nicht löst, wie z. B. bei *Phascum crispum* Hedw. Um Widersprüche zu beseitigen, scheint es zweckmässiger, die mit *Phascum crispum* verwandten Arten bei den *Cleistocarpi* zu belassen, indem die Andeutung eines Deckelchens nicht bei allen diesem Genus angehörigen Arten zutrifft. Vor mehr als 30 Jahren, als ich zuerst die Zelle als Hülfsmittel zur Bestimmung der Moose benutzte, doch noch nicht zur Einsicht gekommen war, dass vor allen Dingen die Entwicklungsstufen des Moosbildes berücksichtigt werden müssen, habe ich den Missgriff begangen, die Phascaceen den höher stehenden Familien unterzuordnen. Ich bereue dieses um so mehr, als dieser Missgriff neuerdings von mehreren Schriftstellern, doch wohl ohne mein Verschulden wiederholt worden ist. Damals stellte ich *Phascum*

crispum als besonderes Genus: *Astomum* auf, welcher Name auch wieder hergestellt werden mag, wenn *Pleuridium* Brid. für *Phascum subulatum* und deren verwandte Arten passend befunden werden sollte, zumal, wie schon erwähnt, nicht alle Arten der Gattung *Systegium* Schpr. ein verwachsenes Deckelchen zeigen. Eine andere Frage erregt *Aphanorhegma* Sulliv. (theca demum medio circumscissa) eine in der Mitte zerfallende Büchse, jedoch nicht als Deckel zu erkennen. Dieser Fall steht aber nicht allein, die Gattung *Ecremidium* Wils. verhält sich ebenso, doch da ich bis jetzt nur die Abbildung gesehen habe, so will ich über die Stellung dieser letzten Gattung nicht eher ein Urtheil abgeben, bis ich Gelegenheit gehabt habe, das Moos genau zu untersuchen. Man sieht hieraus, dass die Natur keine Grenzen hat, um uns das Systematisiren bequem zu machen, auch Ausnahmen müssen ihre Stellung finden. In der Natur ist der Typus (Art) die einzige unveränderliche Basis, woran sich das Verwandte anschliesst, um die Geschwistergruppen zu bilden; wobei uns die im Ganzen verschwindende Zahl der Ausnahmen nicht irre leiten soll, um das allgemeine Verständniss zu erschweren. Halten wir die Ordnung der *Cleistocarpi* aufrecht und weisen wir Neuerungen zurück, die das Moosbild nur unverständlicher machen.

In aufsteigender Richtung fortfahrend, kommen wir zu den *Acrocarpi stegocarpi*, Spitzfrüchtler mit abfallendem Operculum. Es ist aber durchaus nicht einerlei, in welcher Ordnung die Familien aufgezählt werden. Wir gehen mit den vorwaltend einjährigen Geschlechtern mit einfacherem Baue, zu dem ausdauernden und robusteren Baue über, so dass wir mit den Funariaceen beginnen und mit den Polytrichaceen endigen. Dass die Funariaceen zuerst an die Reihe kommen müssen, leidet keinen Zweifel, ihre kurze Lebensdauer und der einfache Bau sprechen dafür. Denselben nahestehend sind die Splachnaceen. Auf den ersten Blick erkennt man die Glieder dieser Familien und ein Vergreifen bei diesen beiden Gruppen ist kaum möglich. — Doch wollen wir an *Didymodon splachnifolius* Hook. erinnern, wozu sich mehrere Arten gefunden haben, welche C. Müller, als *Splachnobryum* in den Verhandlungen der k. k. zool.-bot. Ges. in Wien, 1869 Abh. p. 501 mit 4 Arten aufgeführt hat, wozu noch zwei neue Arten aus Ostindien und Peru hinzukommen. *Splachnobryum* enthält die kleinsten Glieder der Splachnaceen. Auch Mitten, der nur *Didymoden splachnifolius* zu kennen scheint, hat etwas später die Gattung *Tapeinodon* aufgestellt und als zu den Pottiaceen gehörig zu erkennen geglaubt, wogegen ich mit meinem Freunde C. Müller in der Ansicht beharren, eine Splachnacee erkannt zu haben.

Als folgende Familie der *Acrocarpi stegocarpi* lassen wir die Pottiaceen folgen, wobei einjährige Glieder mit einfachem Baue mit ausdauernden Gliedern mit Zellenmodificationen unterlaufen. Diese Familie als *Trichostomaceae* zu bezeichnen, möge man beseitigen, denn es ist ein

Widerspruch. da auch Nacktmünder dazu gehören. Ueberhaupt vermeide man das Peristom zur Familienbezeichnung zu verwenden, nicht allein Widerspruches, sondern auch des Missklanges wegen, wie klingt es so barbarisch: *Fissidentaceae*! Die Pottiaceen bilden eine zahlreiche Familie und sind daher um so mehr durch mannigfache Combinationen und Modificationen des innern Baues ein Kreuz für Diejenigen, welche eine natürliche Ordnung anstreben. Für uns ist die Sache nicht so schwierig, wir gehen ganz objectiv zu Werke und stützen uns zweifelhaft auf das Peristom, da nur in wenigen Fällen uns die Haube zu Hülfe kommt. Was sollte wohl aus der Gattung *Barbula* werden, die Hunderte von Arten enthält, wenn wir auf die äusseren Abweichungen und die noch grösseren Modificationen des inneren Baues Rücksicht nehmen wollten? Es ist eine künstliche Gattung, wie überhaupt alle Gattungen mit wenigen Ausnahmen künstlich sind. Die Natur bietet uns nur Typen mit Verwandtschaften, aber keine Genera. Wir aber bedürfen den Gattungsbegriff zu unserer Einsicht; gerade die Gattung *Barbula* beweist, dass es verlorene Zeit ist, streng natürliche Gattungen zu suchen. Vergleichen wir unter den Phanerogamen die Gattung *Solanum* mit circa 1000 Arten; glatte und stachlige Kräuter, Schlinggewächse, Sträucher und Bäume. Es wird Niemanden einfallen, diese Gattung in zahlreiche Genera zu theilen, um conforme Glieder zu vereinigen, welches aber doch systematisch geschieht, ohne den Gattungsbegriff zu wiederholen. Was kann es helfen, sich der Nothwendigkeit zu entziehen, da nur das Verständniss der Natur wahren Nutzen und auch Befriedigung gewährt, wenn wir das Gegebene so auffassen, wie es mit allen Modificationen vorliegt.

Den Pottiaceen nahestehend kommen wir zu der Familie der Calympereen. Es sind grösstentheils tropische Moose mit Ausnahme der Encalypten, die consequent auch drei Gattungen bilden, denn der Gattungsbegriff muss möglichst präcise sein. Dass *Encalypta leptodon* Bruch zu *E. vulgaris* gezogen wird, ist wohl nicht das richtige Verständniss, wenn man überhaupt den Willen hat, streng objectiv der Natur zu folgen. — In Betreff der übrigen Glieder, der tropischen Calympereen ist es nöthig diejenigen zu kennen, welche im Centrum der Familie stehen, denn ohne diese Kenntniss wird es schwieriger, die äusseren Glieder der Familie zu verstehen, die sich mehrfach den Pottiaceen nähern. Nicht überall sind die hellen Basilarzellen der Blätter deutlich vorhanden, doch die geringe Neigung das Wasser aufzunehmen, ist ein Kennzeichen, das Object genau zu prüfen. Es ist vornehmlich die Gattung *Hyophila*, welche in ihren Formen den Pottien parallel sich zeigt, doch getrennt gehalten werden muss, indem es für die Zerlegung des Moosbildes, die schwankenden Grenzen in der Natur festzustellen nothwendig ist.

Als folgende Familie erscheinen die Leucobryaceen, die zwischen den Calympereen und der Weisiaceengruppe die passendste Stellung er-

halten. Obgleich im Baue sehr abweichend und kaum mit den Sphagnaceen zu vergleichen, sind ich doch ihre Glieder einigen Syrrhopodonten an Farbe und in der Form der Zelle ähnlich, dagegen in der vollständigsten Fruchtbildung (*Leucobryum*) der Gattung *Dicranum* am nächsten kommend; dieses zur Rechtfertigung für die Stellung der Leucobryaceen. Die tropischen Formen sind eine Zierde des Moosbildes. Das Colorit freilich einförmig, aber desshalb sind die Glieder der Leucobryaceen, als besondere Familie leicht erkenntlich. Bei Aufstellung der Gattung *Leucobryum* mussten einige Trivialnamen *albidum* und *glaucum* verändert werden, desshalb hebe ich hervor, dass *Leucobryum vulgare* schulgerecht begründet ist und nicht *L. glaucum* heissen soll. *Leucobryum vulgare* hat einen passendsten Namen, keine andere Art hat eine gleiche Verbreitung über die ganze nördliche Erdhälfte.

Anmerkung. Die Leucobryaceen sind zu betrachten als eine Sphagnacee in einer höheren Potenz; damit soll aber nicht gesagt werden, dass, wenn *Sphagnum* als Vorbild gilt, *Leucobryum* als Sprosse jenes aufgefasst werden mag.

Als nächste Familie würde die Weisiaceengruppe auftreten. Ich wiederhole Gruppe, die wir auch versuchen wollen, in Familien zu zerlegen, obgleich es höchst schwierig ist, für diese bestimmte Grenzen zu finden; so dass die kleinen Weisien von einigen Schriftstellern sogar zu den Pottiaceen gezogen wurden. Doch der allgemeine Habitus, die vorherrschend hellgrüne Färbung, die scheidenartigen, an der Basis verbreiteten einwärts gerollten, verlängerten, lanzettförmigen und pfriemenförmigen Blätter, mit flacher, oft einen $\frac{1}{3}$—$\frac{1}{2}$ Theil des Blattes einnehmende Mittelrippe, sind die allgemeinen, äusseren Merkmale für die ganze Gruppe der Weisiaceen und die cellulae prosenchymaticae parenchymaticis saepe mixtae, erleiden mancherlei Modificationen, doch die Blindiaceen haben in den Alarzellen eine sichere Stütze. Wenn man zweifelhaft sein könnte, ob Pottiacee oder Weisiacee, so gibt das Peristom Auskunft. Bei den Pottiaceen ist das Peristom häutig-flach, oder die Zähne sind nadelförmig rund, mit geringer Articulation; dagegen die Weisiaceen ein derberes Peristom besitzen, die Zähne spröde, stark articulirt, die Querbalkchen vorspringend, bewehrt. Zwischen *Trichostomum* und *Dicranella* würde das Peristom sofort entscheiden, wenn die Zelle Zweifel lässt.

Die Blindiaceen (nicht Dicranaceen, da auch Nacktmünder vorkommen) bilden eine Familie, die wie schon erwähnt, leicht durch die Alarzellen zu erkennen ist. Die übrigen Zellen sind vielfach modificirt und bei einzelnen Arten verschwindet sogar die Mittelrippe. Die Familie der Blindiaceen ist sehr zahlreich, doch die Genera nicht schwierig, wohl aber die Arten, wie bei *Dicranum*, wovon *Campylopus*

nur als Untergattung getrennt werden kann, da alle Merkmale, welche für *Campylopus* empfohlen werden, nicht durchgehends vorhanden sind. Unter den Blindiaceen kommen Formen vor, die sogar ein kriechendes Rhizom haben (*Dicnemon*) und durch dichotomische Verästlung (*Eucamptodon*) abweichen, jedoch durch die Alarzellen den Blindiaceen zugezählt werden. Vielleicht verdienen diese Ausschreitungen für die Folge eine abgesonderte Stellung, wozu auch *Dicranum Sieberianum* C. M. gehört; letzteres hat schon viele Synonyme, z. B. *Leucodon* Hook., *Sclerodontium* Schwgr., doch in das Einzelne einzugehen, ist nicht beabsichtigt. Wir können nur wiederholen, dass die Natur das Moosbild in seiner Mannigfaltigkeit darstellt, keine Lücke lassend; und dass wir die Aufgabe haben, die Glieder möglichst naturgemäss zusammenzustellen, wobei der Charakter eine sichere Grundlage, daher stets künstlich sein wird.

Nachdem wir die Familie der Blindiaceen durch die allen Gliedern eigenthümlichen Alarzellen abgesondert haben, wollen wir versuchen, die noch immer grosse Zahl der allgemeinen Weissiaceengruppe zu theilen. Hierbei bleibt uns nur der Habitus zu berücksichtigen.

1. Euweisiaceen mit gekräuseltem Laube.

Anoectangium, *Hymenostomum*, *Weisia* mit *Rhabdoweisia* und *Oreoweisia*, *Symblepharis*, *Triplodontium*, *Trematodon*. *Ceratodon* und *Diobelon* (Syn. *Dichodontium* Schpr.).

Die Gattung *Weisia* ist das Centrum. *Diobelon* umfasst die Arten, die mit *Dicranum polycarpum* Ehr. verwandt sind, z. B.auch *D. Bruntoni* Sm. (*Cynodontium* Bryol. europ. nicht Schwaegr.).

2. Seligeriaceen, Felsen bewohnende, kleine steifblättrige Moose als: *Gymnostomum* mit *Anodus*, *G. tenue*, *calcareum*, *rupestre* u. s. w. dann *Brachyodus*, *Seligeria*, *Campylostegium*, *Garckea* und *Eucladium*.

3. Angstroemiaceen. *Illecebraria*, *Angstroemia* mit *Dicranella*, *Ditrichum* Timm. (*Leptotrichum* Hpe.) und *Cynodontium* Schwaegr. (*Distichium* Bryol. eur.).

Anmerkung. *Eustichia norvegica*, deren Frucht noch unbekannt, möchte bei *Angstroemia* einzuschalten sein. *Diplostichum* Montg. steht wohl besser bei *Rhizogium*, durch einfaches Peristom geschieden.

Eines der wunderbarsten Moose *Drepanophyllum* lässt sich mit keiner Familie vereinigen; so hübsch auch das Bild ist, eine Verwandtschaft findet sich nicht. Es gibt nur eine Art, denn was Spruce in den *Muscis Adino-Amazonicis* als zweite Art benennt, ist ein *Hymenodon*.

An die Weisiaceengruppe schliessen sich zunächst die Bartramiaceen an, die in einigen Gliedern an die Weisiaceen erinnern, aber das Cen-

trum der Familie befindet sich vorzugsweise bei *Philonotis* Brid. Treten die Zellenknoten auch nicht bei allen Gliedern deutlich auf, so ist es die Fruchtbildung, die uns zu Hilfe kommt. — Die Familie zerfällt in zwei Reihen, Meesiaceen und Eubartramiaceen, die wiederum in mehreren Gattungen und Sectionen aufgeklärt werden.

1. Anmerkung. Die isolirte Stellung von *Discelium* Brid. ist zu beseitigen. *Discelium* ist eine einjährige Bartramiacee, die in ihrer Fruchtbildung der Gattung *Catascopium* Brid. so nahe tritt, dass man kaum den generischen Unterschied gelten lassen kann; die Frucht muss den Ausschlag geben.

2. Anmerkung. *Amblyodon* als einjährige Meesiacee, kommt in dem Zellennetze dem *Discelium* sehr nahe, so dass die Täuschung, eine Funariacee zu erkennen, durch alle übrigen Merkmale beseitigt wird. Im Grunde ist die Trennung von *Meesia* unnöthig, wenn man berücksichtigt, dass eine einjährige Art laxere Zellen hat. Aehnliche Verschiedenheiten finden wir auch bei Gattungen anderer Familien, wo einjährige und ausdauernde Arten vereint vorkommen.

3. Anmerkung. Die Gattung *Breutelia* Schpr. zeigt wohl ein von *Philonotis* abweichendes Bild, doch das Peristom ist übereinstimmend. Die gefalteten Blätter kommen nicht bei allen Breutelien vor, selbst die längliche birnförmige Frucht kehrt in die mehr kugelige zurück. Als Untergattung ist sie eben so werth, wie *Philonotis*. Ob die Büchse glatt oder gestreift ist, kann keinen Unterschied der Gattung veranlassen, wohl aber das Peristom, indem Nacktmünder, einfaches und doppeltes Peristom consequent Rücksicht finden müssen, will man naturgetreu sein.

Hierauf lassen wir die Grimmiaceengruppe folgen. Es soll nicht geläugnet werden, dass bei den Gliedern dieser Gruppe die Pottiaceenzelle in Erinnerung kommt, aber mit anderen Modificationen als bei den Pottiaceen. Ohnedem herrscht in dieser Gruppe die ausdauernde Natur vor und auch der Habitus, sowie das Vermögen durch ein kriechendes Rhizom sich auszubreiten, entfernen die dahin zu rechnenden Familien bestimmt. Sie nähern sich durch ihren Habitus den Astmoosen und stehen also in einer höheren Potenz unter den Spitzfrüchtlern. Diese Gruppe lässt sich in drei Familien erkennen.

1. Eugrimmiaceen. Die wirklichen Grimmien haben eine glatte, kurze Haube, die nur wenig über das Operculum hinausreicht; auch stets einfaches Peristom. Dass *Cinclidotus* nicht dazu gehört, sondern bei den Fontinaleen auftritt, sei vorläufig bemerkt.

2. Die zweite Familie: Glyphomitriaceen mit gefalteter, glockenförmiger langer Haube, die die ganze Büchse umschliesst, sonst aber in

Habitus und Lebensweise sich den Grimmiaceen anschliesst, jedoch durch die grosse gefaltete Haube einer Annäherung an die folgende Familie Ausdruck gibt. *Coscinodon* und *Brachysteleum* (*Ptychomitrium* Br. E.) gehören dahin, gleichsam eine Ueberbrückung von den Grimmiaceen zu den Orthotrichaceen darbietend.

3. Die Familie der Orthotrichaceen ist die zahlreichste und hat ihren Hauptausdruck in den Gattungen *Orthotrichum* und *Macromitrium*. Die äussersten Glieder der Familie: *Zygodon* und *Schlotheimia* haben zwar glatte Hauben, aber sie unterscheiden sich durch die grössere Länge der Haube, die bei *Schlotheimia* glockenförmig die Büchse umschliesst, doch mit wenigen Ausnahmen stark behaart ist. Die meist gestreifte Büchse der Orthotrichaceen und das Hinzutreten des doppelten Peristoms, wenn auch Nacktmünder und einfaches Peristom vorkommen, sind Kennzeichen dieser Familie, die durch die horizontale Ausbreitung des kriechenden Rhizoms erhöht werden.

1. Anmerkung. Wir gedenken in Ehren des verdienstvollen Bridel's, der zuerst den richtigen Weg einschlug, die Natur mit Kunst zum Verständniss zu bringen, wenn er auch den innern Bau der Moose vernachlässigte. Bridel's Disposition der *Macromitria*: theca nuda, peristomium simplex et duplex, empfiehlt sich für Untergattungen zur besseren Uebersicht.

2. Anmerkung. *Macromitrium tomentosum* Hornschuch, Syn. *M. Brachymitrium* Schimp. ist durch die kurze Haube und die 4kantige, gewundene Büchse von den übrigen Macromitrien sehr abweichend. Soll diese Ausnahme bei *Macromitrium* bleiben?

Hierauf lassen wir die Familie der Bryaceen folgen, die zwar eine geringe Aehnlichkeit mit den Meesiaceen in Erinnerung bringen, aber doch vielmehr durch die breitblättrigen Formen (*Rhodobryum*) sich der nächsten Familie, den Mniaceen anneigen. Die polygonische, mehr oder weniger langgestreckte Zelle, die oft als hexagonische Zelle auftritt, wird nur bei den dichtzelligen Gliedern in eine mehr oder weniger elliptische Form zusammengedrängt. Diese Familie lässt sich in allen Bildern so leicht erkennen, dass ein strenggläubiger Darwianer uns empfehlen könnte, alle die zahlreichen Formen, aus irgend einem Urtypus hervorgegangen, als eine einzige natürliche Gattung ansehen zu sollen. Doch wir sind anderer Meinung und bewundern die grosse Mannigfaltigkeit der Schöpfung! Wir erkennen die Thatsachen an und stützen uns nicht auf Probleme, die der Wissenschaft keinen Nutzen bringen. An uns tritt die Nothwendigkeit heran, die zahlreichen Glieder der Bryaceen durch objectiv begründete Charaktere, die das Peristom darbietet, zur Einsicht zu bringen. Die Gattung *Bryum*, wie solche mehrfach zusammengestellt

wird, ist doch zu umfangreich, um nicht die Nothwendigkeit zu erkennen, *Brachymenium*, *Ptychostomum* und *Cladodium* als selbstständige Gattungen herzustellen. — Wenn man dagegen einwirft, dass das Peristom von *Cladodium* einzelne Andeutungen zu *Bryum* zeige, so erwiedere ich, dass wir Andeutungen nicht für vollständige Entwickelungen betrachten müssen, weil wir sonst überall auf Uebergänge stossen würden. Es bleibt uns demnach eine grosse Zahl mit vollständig entwickeltem *Bryum*-Peristom, die wir durch Sectionen erkenntlich machen können.

Wie schon angedeutet, folgt nach den Bryaceen die Mniaceengruppe. Solche stützt sich auf die polygonisch runde Zelle. Diese Gruppe zerfällt in drei Familien: Mniaceen, Polytrichaceen und Buxbaumiaceen.

Für die Familie der Mniaceen liegt das Centrum in der Gattung *Mnium* selbst. Ausser der abweichenden Gestalt der Zelle von der der Bryaceen, gibt uns die männliche Blüthe einen Fingerzeig auf die der Polytrichaceen, die sich hier ähnlich zeigt, wie bei den Bartramiaceen. *Leptostomum* schliesst sich an *Mnium* und *Cinclidium* zunächst an, so wie auch *Aulacomnion* den Uebergang zu *Timmia* vermittelt, welche letztere Gattung wieder ein Stufenbild zu den Polytrichaceen (*Catharinea*) abgeben kann. Abweichend zeigt sich *Tetraphis* durch den Fruchtbau, doch das Zellennetz und die eigenthümliche Perigonalbildung weisen auf die Zusammengehörigkeit mit den Mniaceen. Ob *Mniopsis* Mitten auch zu den Mniaceen gehört, vermag ich ohne Ansicht der Originale nicht zu entscheiden.

Noch eine kleine Gruppe, die man als Unterfamilie der Mniaceen besonders betrachten kann, muss hier eingeschaltet werden; die Rhizogoniaceen. — Bridel stellte sie unter *Rhizocarpi*, sich auf *Rhizogium* stützend, in eine besondere Classe. Allein die scheinbar wurzelständigen Seten kommen auch bei den Bryaceen vor, nicht immer sind dieselben basilar, sondern auch achselständig und acrocarpisch. Vergleichen wir die Fruchtbildung von *Rhizogonium*, so ist solche einem *Hypnum* ähnlicher, als einem *Mnium*, doch die Laubbildung erinnert uns an *Mnium lycopodioides* Schwaegr. *Rhizogonium Menziesii* hat Hooker und auch Schwaegrichen als *Hypnum* vorgestellt, das Bild ist einem *Dendro-Hypnum* sehr ähnlich, aber die Frucht gehört zu *Mnium*; anscheinend eine Zwitterstellung einnehmend. Wiederum Beweise der mannigfachen complicirten Bilder der Natur. Ausser *Rhizogonium* und *Hymenodon* muss auch *Diplostichum* Montgne, *Cymbaria* Tayl. hieher gezogen werden.

Es folgt die Familie der Polytrichaceen, welche unter den acrocarpischen Moosen die höchste Stellung einnimmt; durch ihren aufrechten und straffen Wuchs, der auch in baumförmiger Verzweigung auftritt, durch die derbe Textur des Stammes wie des Laubes. Sie bilden durch

ihre äussere Erscheinung eine sehr natürliche Familie, wobei jedoch nicht zu übersehen ist, dass die krautblättrigen Arten der Gattung *Catharinea* eine Erinnerung an einige Formen der Mniaceen hervorrufen. Die grosse Uebereinstimmung der Glieder beschränkt aber auch die Feststellung von Gattungen, denn die glatte oder kantige Büchse ist kein standhaftes Merkmal, da die junge glatte Frucht bei den tropischen Arten in voller Reife 4—8kantig sich gestaltet. Das Peristom gibt keinen Unterschied, mit Ausnahme der nacktmündigen *Lyellia* und der Gattung *Dawsonia*, mit pinselförmigem Peristom. Die Haube ist bei allen Gliedern kaputzenförmig, doch durch feste glatte, oder schwache, aufrechte Behaarung auf der einen Seite, und durch perückenartige Filzmütze überdeckt, auf der andern Seite, ein brauchbares Merkmal für weitere Theilung der Glieder in zwei Gattungen, die sich durch Untergattungen oder Sectionen klar machen lassen.

Die Familie hat sowohl einjährige, als ausdauernde Glieder und ist auf allen Continenten verbreitet, vielfach in den einzelnen Arten so nahe tretend, dass manche als Cosmopoliten erkannt wurden und eine genaue Prüfung verlangen. Wir müssen noch erinnern, dass durch die lamellenartige Verbreitung der Costa oft nur ein kleiner Rand übrig bleibt, wo die Mniaceenzelle sich zeigt. Doch gibt es auch Arten mit einfacher Rippe, wie bei *Polytrichum convolutum* L. fil., *P. macrophyllum* D. M., *P. semipellucidum* und *Humboldtianum* Hpe. die grösste und prachtvollste Art dieser Gruppe, dann *P. cirratum* Sw., *P. Teysmannianum* D. M. etc., die den innern Bau der Gattung *Catharinea* (*Atrichum* Schp.) wiederholen, dabei glatte Büchsen haben wie *Pogonatum*. Diese Arten sind durch die Sectio *Catharinella* bezeichnet. Eine andere Gruppe, die wohl von den Catharinellen getrennt werden kann, als Sectio *Tortella*, die mit *Polytrichum tortile* Sw. verwandte Arten umfassend, begründet sich auf die lamellenartige, verbreiterte Costa. In der Jugend dem *Polygonatum* ähnlich, verändert sich die Büchse, im Alter 4—8kantig auftretend, wodurch dieselbe von allen Pogonaten abweicht, so dass die dahin gehörigen, zahlreichen Arten den Beweis liefern, dass die kantige Büchse für die Feststellung der Genera, bei den Polytrichaceen kein ausreichendes Kennzeichen ist.

Es sei mir erlaubt, auf eine Bemerkung in meiner Synopsis Muscorum Novae Granadae pag. 67 zurückzukommen, wo ich bei *Polytrichum ericoides*, *Polytrichum longisetum* Hook. Tab. 66, als eine verwandte Art erwähne. Jetzt bin ich zu der Ansicht gekommen, dass *P. longisetum* Hook. eine *Catharinea* Sect. *Polytrichadelphus* und zunächst mit *Catharinea Trianae* Hpe. verwandt ist, aber durch ganzrandige Blätter und zarteren Wuchs verschieden. Die axilläre Stellung der Seta ist ein sicheres Zeichen für die Sectio *Polytrichadelphus*, deren Arten ein höheres

Alter erreichen und durch Fortentwicklung des Stammes die älteren Früchte seitenständig zeigen. Wenn die Calyptra fehlt und das Operculum krummschnabelig, so wird man nicht fehl greifen. Vermuthlich gehört *Polytrichum ericoides* Fl. N. Gr. auch zu der Gattung *Catharinea* Sect. *Polytrichadelphus*.

Ein total vereinzeltes Bild liefern die Buxbaumiaceen, die jedoch um ihre Isolirung zu verhüten, den Mniaceen angereiht werden mögen. Obgleich *Buxbaumia* von *Diphyscium* in ihrer Gestalt so sehr abweicht, so hat man doch immer beide Genera zusammengestellt, indem sie in Hinsicht des Peristoms die grösste Aehnlichkeit zeigen. Durch die tropischen Arten sind wir überzeugt worden, dass diese so abweichenden Formen des Moosbildes den Polytrichaceen nahe stehen durch die Belaubung. Die grösste Entwicklung des Laubes zeigt *Diphyscium fasciculatum* Mitten von Ceylon. Ausserdem ist der Zellenbau den Mniaceen angehörig, wie man auch bei den Primordialblättern der *Buxbaumia* einsehen kann. Freilich, wenn man nur unsere europäischen Arten kennt, so kann es für Manchen zweifelhaft sein, ob die Stellung der Buxbaumiaceen bei den Mniaceen gerechtfertigt ist. Doch die Tropen lösen die Räthsel. Von *Buxbaumia* ist bisher nur eine dritte Art auf Java gefunden; das vereinzelte Vorkommen mag Schuld sein, dass sie anderweitig übersehen sind. Von *Diphyscium* sind 7 Arten bekannt, durch ihr geselliges Vorkommen leichter erkennbar.

Nach Klärung des Moosbildes durch Zusammenstellung der *Acrocarpi*, kommen wir zu einer neuen Abtheilung, den *Cladocarpi*, welche die Frucht in den mehr oder weniger verlängerten Aesten tragen, und dadurch sich von den *Pleurocarpi* unterscheiden, dass die Fruchthüllen nur verjüngte Blätter sind, nicht aber besonders gebildete Perichätialknospen, welche letztere von den Stengelblättern verschieden gestaltet und mit verändertem Zellnetz auftretend, stets sichtbar seitlich an den Verzweigungen des Mooses wahrgenommen werden. Mit Recht empfehle ich die *Cladocarpi*, weil solche Bildungsstufen enthalten, die weder den Spitzfrüchtlern noch den Astmoosen anzupassen sind. Es sind die Familien der Fontinaleen und Cryphaeaceen.

Schimper bezeichnet die Fontinaleen: als *Musci stegocarpi pleuranthi*, erkennt also ihre besondere Stellung an, führt aber nur die beiden Gattungen *Fontinalis* und *Dichelyma* auf, bringt aber die Gattung *Cinclidotus* als besondere Familie zu den Grimmiaceen, obgleich er: Fructus specierum cladocarparum immersi, vel exserti definirt. Mir scheint es doch sehr natürlich die Gattung *Cinclodotus* neben *Fontinalis* zu stellen, da ihre ganze Natur dafür spricht. Auch *Hydropogon* und *Cryptangium* gehören zu den Fontinaleen, wodurch diese Familie so ergänzt wird, dass selbst unser Auge befriedigt ist.

Die zweite Familie der *Cladocarpi* bilden die Cryphaeaceen. Als erste Gattung *Hedwigia* Ehr., deren Stellung bei *Grimmia* ebenso unnatürlich ist, als bei *Pilotrichum.* Dieser zunächst steht *Harrisonia* Spr. mit den Untergattungen *Hedwigidium* und *Braunia* Schimp. Ob die Frucht sitzend oder langsetig, kann überall kein generisches Kennzeichen sein, solche Verschiedenheiten finden sich auch bei *Grimmia*, deren Entwicklungsstufen sich bei *Harrisonia* wiederholen. *Cryptocarpus* D. et M. gehört zunächst hieher und nicht zu den Orthotrichaceen. Die Gattungen *Goniomitrium* Wils., *Wardia*, *Erpodium* Brid., *Aulacopilum* Wils. und *Cleistostoma* Brid. mögen hier Stellung finden. Ausdrucksvoller treten die Gattungen *Acrocryphaea* Hook. *Cryphaea* Brid. und *Dendropogon* Br. u. Schpr. auf, worauf *Spiridens* Nees. mit seinen wundervollen und grossartigen Arten den Schluss der Chryphaeaceen verherrlicht.

Anmerkung. Wer da behauptet, dass ein natürliches System nicht classificirt werden müsse, dem entgegne ich, dass *Acrocarpi* und *Pleurocarpi* zwei Classen sind, die jeder Mooskenner ohne Weiters anerkennt. Wenn es sich nun herausstellt, mehrere Entwicklungsstufen in dem Moosbilde zu erkennen, um die Eintheilung darauf zu stützen, so ist mir kein gründlicher Einwurf denkbar, der aus natürlichen Gründen entgegenstände. Ist es denn natürlicher, die Familien nach Gutdünken nach einander folgen zu lassen? Ist es denn nicht verständiger Scheidelinien zu benützen, welche durch die Natur angedeutet, uns auch die leichtere Uebersicht und die bessere Einsicht des Moosbildes verwirklichen?

Durch die Classe der *Cladocarpi* werden zwei Familien besonders gestellt, die in keiner andern Familie eine passende Stellung fänden, ohne die Harmonie zu stören. Divide et impera!

Beachten wir die *Cladocarpi* als die Brücke, welche uns zu den *Pleurocarpi* hinüberführt. Sie sind (*Pleurocarpi*) diejenigen Moose, welche durch die vielästige und gefiederte Belaubung, auch durch das vorherrschende Grün, das Moosbild vorzugsweise schmücken, auch wohl an Masse überwiegen, wenn auch an Zahl den Spitzfrüchtlern nachstehend.

Je zahlreicher hier die Gruppen und je mehr dieselben in ihren Bildern sich anscheinend verschmolzen darstellen, desto aufmerksamer müssen wir sein, die von der Natur gebotenen Merkmale objectiv aufzufassen und consequent zu benutzen.

Fructus lateralis e gemma distincte laterali oriundus.

Diese wenigen Worte richtig verstanden, sind bezeichnend genug. Doch will ich hinzufügen, dass die Gemma lateralis sowohl männlich wie weiblich, sichtbar freistehend, eine von den Blattorganen des ganzen

Mooses, total verschiedene Bildung hat und nicht auf der Spitze eines Astes sitzt, wie bei den Fontinaleen und Cryphaeaceen, deren Perichätien keine Gemma ist. Man kann auch nicht die bei den *Fissidentes* und *Hypophylleae* vorkommenden seitenständigen Blüthenknospen dahin ziehen, die durch ein besonderes Scheiden- oder Deckblatt versteckt sind, denn bei wahren Astmoosen steht die Fruchtknospe frei und sichtbar.

Bisher ist es keinem Bryologen gelungen, eine klare Uebersicht der Astmoose zu schaffen, weil man den bekannten Rath: „an den Früchten sollt Ihr sie erkennen" ausser Acht gelassen hat. Man hat entweder die grosse Masse unter *Hypnoideae* begriffen, oder solche in zahlreiche phytografische Bilder zerlegt. Beide Darstellungen führen ins Labyrinth. Die Entwicklungsstufen der Fruchtbildung geben uns ein sicheres, sofort einleuchtendes Merkmal.

1. *Brachycarpi*, gerade, eingesenkte, oder kurzsetige Frucht.
2. *Orthocarpi*, gerade, langsetige Frucht.
3. *Camptocarpi*, meistens langsetige gekrümmte Frucht.

Dass Ausnahmen einzeln vorkommen, kann kein Einwurf sein, sie sind verschwindend an Zahl.

Zuerst kommt die Gruppe *Brachycarpi* an die Reihe. Diese ist bezeichnet durch theca immersa, vel emersa, das will sagen, die Seta ist kürzer als die Astbildung.

Man hat ganze Reihen von Moosen zu den Neckeraceen gebracht, die gar nicht dazu gerechnet werden können.

Gehen wir auf die Begründung der Gattung *Neckera* von Hedwig zurück, so stützt sich dieselbe auf *N. disticha*, *N. pennata*, *N. crispa*, *N. pumila*, *N. curtipendula*, denen wir noch *Neckera complanata* Hübn. beifügen, diese bilden die Norm oder das Centrum der *Brachycarpi*. Wenn Hedwig auch die Entodonten als *Neckera*-Arten beschrieben hat, so fehlte ihm doch das Verständniss einer natürlichen Ordnung, welche die Nachkommen seit wenigen Decennien erstreben und also auch berechtigt sind, Bildungen auszumerzen, welche unsere neue Ordnung stören, ja unmöglich machen. Wir brauchen aber bestimmte Begriffe zur Abgrenzung der Familien und erkennen wir dieselben in folgendem Charakter: Caulis primarius repens, secundarius floriferus erectus, vel pendulus; theca perichaetio, gemmaceo libero laterali immersa, vel emergens, rarius in seta brevi exserta, erecta, symmetrica. Alle übrigen Merkmale mögen in den verschiedenen verwandten Bildern Platz finden, die, was tropische Formen betrifft, sehr mannigfaltig sind, aber mit einzelnen Ausnahmen durch die obigen Charaktere bestimmt erkannt werden. Dass *Homalia* keine Neckeracee ist, sondern Hypnacee, sei noch für Diejenigen bemerkt, die sich nur mit europäischen begnügen.

Hinsichtlich der wenigen Ausnahmen, welche dem obigen Charakter nicht ganz entsprechen, sie erreichen nicht die Zahl drei, bei mehreren Hunderten von Arten, so darf man sich beruhigen, da bei Vergleichung mit den nachstehenden Formen man nicht in Zweifel sein wird, dass auch einzelne Ausnahmen ihren rechten Platz finden werden.

Schwierig ist es die zahlreiche Gruppe der *Brachycarpi* in fest begründeten Familien vorzustellen. Es gibt keine Gruppe, die so mannigfaltige Bilder enthielte, die noch obendrein durch Uebergangsformen in einander verlaufen. Aus diesen wirren Bildern lassen sich jedoch drei Reihen erkennen: die Leucodonten, Phyllogonien und Euneckeraceen. Zu den Leucodonten: *Lasia* Bridel, nicht Loureiro, wesshalb Lindberg für diese Gattung *Forströmia* vorgeschlagen hat: dann *Alsia* Sulliv. *Leucodon* und *Astrodontium* Schwaegr., *Antitrichia* Brid., *Endotrichum* D. und M. und *Prionodon* C. M.

Zu der zweiten die Phyllogonien, die durch die folia cymbiformia disticha equitantia compressa sich auszeichnen und unter den Neckeraceen die prachtvollsten Bilder darbieten. Leider sind die Früchte nur von wenigen Arten bekannt, doch hat C. Müller die verschiedenen Formen genau untersucht und in sechs Arten geschieden.

Die zweite Gattung: *Orthorhynchium* Reichardt, durch *Calyptra campanulata* streng geschieden, enthält nur wenige Arten. Eine dritte Gattung *Cryptogonium* C. M. hat eingesenkte Früchte wie *Neckera disticha.*

Anmerkung. Die eigenthümliche Blattstellung der Phyllogonien kehrt wieder bei *Hypnum Auberti* Schwaegr., *H. mucronatum* C. M., *H. Phyllogonium* C. M., *H. politum* Hook., selbst bei *Dendrohypnum* Leichhardti Nob., wesshalb wir wiederholt darauf zurückkommen, dass sich in der Natur die äusseren Formen in ganz verschiedenen Reihen des Moosbildes wiederholen, ohne als zusammengehörig erkannt werden zu können. Die Täuschung steriler Zweige z. B. von *Dendro Hypnum Leichhardti* ist so gross, dass wir anfangs glaubten, ein *Phyllogonium* zu erkennen, indem dieses Moos in verlängerten hängenden Büscheln vorkommt, bis eine einzige Frucht die Ueberzeugung gab, das dasselbe ein *Hypnum* sei. *Phyllogonium callichroum* Montg. ist *Hypnum Phyllogonium* C. M.

Die dritte Reihe der *Brachycarpi*: *Euneckeraceae* lassen sich nur in zwei Gattungen zusammenfassen, mit *Calyptra cucullata*: *Neckera* und mit *Calyptra mitriformis*: *Pilotrichum* Br. Beide Gattungen wiederholen sich mannigfaltig in ihren Gestaltungen und da oft nicht vollständige Früchte sogar viele nur steril bekannt sind, so sind manche Fehlgriffe geschehen, die nur durch die Kenntniss der Haube verbessert werden können.

Die zweite Gruppe der *Pleurocarpi*: *Orthocarpi*; Fructus longisetus aequalis erectus, tritt den Hypnoceen näher als den Neckeraceen und unterscheidet sich hauptsächlich durch die aufrechte Frucht, wodurch eine *Leskea* von *Hypnum* auf den ersten Blick unterschieden werden kann, wenn Zweifel dabei auftreten sollten, so befrage man das Peristom. Man muss aber die Gattung *Leskea* nicht auf die Arten mit papillosen Blättern beschränken, sondern alle dahin ziehen, welche das nämliche Peristom zeigen. Wenn man vergleichsweise glattblättrige und papillose *Barbulae* in eine Gattung zusammen zu stellen nicht entgehen kann, so muss man auch consequent alle Gattungen ob *Acrocarpi* oder *Pleurocarpi*, ohne Berücksichtigung des Zellennetzes auf gleiche Weise feststellen. Der Gattungsbegriff stützt sich bei allen Familien auf Haube und Peristom, die verschiedenen Glieder ordnen sich systematisch nach ihrem äusseren und inneren Baue, denn nur auf diese Weise kann das Verständniss des Moosbildes gefunden werden und das ist unser Streben. Peristom und Haube bieten mannigfaltige Modificationen, leider ist namentlich das Peristom und auch wohl die Haube von manchen Bryologen gering geachtet und doch sind beide die gar nicht zu vermeidende Grundlage. Man muss sich in allen Fällen darauf stützen und das richtige Moos herausfinden, um zu grosse Zersplitterung zu vermeiden. Man mag sich dabei immer erinnern, dass die Astmoose eine grössere Mannigfaltigkeit in ihren Bildern zeigen, als die Spitzfrüchtler. Vergleichen wir alsdann die Bilder der *Orthocarpi* mit denjenigen der *Camptocarpi*, so werden wir finden, dass die ähnlichen Glieder in beiden Abtheilungen sich zum Theil wiederholen, obgleich sie bei *Hypnum* die grösste Mannigfaltigkeit erreichen, diese Gattung auch die vollkommensten Entwicklungsstufen der *Pleurocarpi* darstellt.

Als erste Familie der *Orthocarpi*, *Fabroniaceae*: eine sehr natürliche Gruppe, mit den drei Gattungen: *Fabronia* Raddi, *Anacamptodon* Brid. und *Campylodontium* D. M. Die Fabronien repräsentiren die kleinsten und zartesten Gebilde unter den Astmoosen, meist an morschen Baumstämmen grosse Flächen einnehmend, tragen sie dennoch, trotz ihrer Kleinheit, durch ihr glänzendes Grün zur Ausschmückung des Moosbildes bei. Ihr Vorkommen in Felsenritzen bedingt eine byssusartige Unterlage, die sich auch bei Baumbewohnern erkennen lässt. *Campylodontium* hat zwar gefaltete Blätter, doch das Peristom ist dasselbe, flache Zähne, denen der Orthotrichen am ähnlichsten, wodurch die Familie so treffend bezeichnet wird. Hier ergänzt das Peristom den Charakter der Familie, so wie wir überhaupt gezwungen sind, das Peristom als mitbestimmendes Merkmal für die Gruppirung der Astmoose zu Rathe zu ziehen.

Eine zweite Gruppe oder Familie, die Leskeaceen kann man in drei Unterfamilien: 1. Pterogonieen, 3. Pseudo-Neckereen, 3. Euleskeaceen eintheilen.

1. Zu den Pterogonieen die kleinen Moose mit einfachem, auch wohl Andeutungen eines unvollkommenen inneren Peristoms, z. B. *Pterogonium* Hook. und Schwaegr. ex parte, *Haplohymenium* D. M., *Sclerodontium pellucidum* Schwgr., *Clasmotodon* Hook., *Habrodon* Schpr., *Phlogostomum* Hpe. (*Anisodon* Schpr.), *Lepyrodon* und *Mesodon* Hpe.

2. Pseudo-Neckereen, welche bisher unter den wahren Neckereen aufgezählt wurden, aber wegen höherer Ausbildung der Seta besser unter den *Orthocarpi* gestellt werden. Die Gattungen *Entodon* C. M., *Pterigynandrum* und *Climacium*.

3. Euleskeaceen, wovon *Anomodon* und *Leskea* Hdw. die beiden Aussenglieder vertreten.

Zu *Leskea* würden auch *Pylaisaea* und *Homalothecium* Schpr. als *Sciuro-Leskea* kommen. *Serpo-Leskea* vertreten *Leskea subtilis* Hedw. und *L. Sprucei* Bruch.

Drepano-Leskea, die Arten mit sichelförmigen Blättern.

Cyrto-Leskea die Arten mit papillosen Blättern.

Dendro-Leskea, die Gattung *Porotrichum* Brid. und *Leskea sulcata* Hook.

Wenn man treu der Natur folgen will, so hat man kein Recht, *Leskea subtilis* und *Sprucei* zu *Hypnum* zu stellen — durch die äussere Form erlangt man nicht das Verständniss und da die Bilder in verschiedenen Reihen sich mehrfach wiederholen, so ist es nothwendig, rein objectiv zu Werke zu gehen.

Die dritte Familie der *Orthocarpi*: Daltoniaceen, mit den Gattungen *Daltonia* Hook., *Lepidopilum* Brid. und *Actinodontium* D. u. M. sind durch die gerade Büchse und das Neckeren-Peristom von *Hookeria* geschieden.

In eben der Weise, wie *Anomodon* unter *Hypnum* der Harmonie widerspricht, ebenso würde *Lepidopilum* unter *Hookeria* dem Auge missfallen. *Lepidopilum* steht der Gattung *Daltonia* so nahe, dass beide sogar als eine Gattung angenommen werden könnten. Ob der Nerv einfach oder getheilt, die Seta glatt oder rauh, sind keine generischen Merkmale. Ueberdem hat die Zahl der Arten von *Lepidopilum* sich so sehr vermehrt, dass man um so mehr geneigt sein sollte, diese höchst schwierigen Glieder von den noch zahlreicheren Hookerien durch die aufrechte Frucht und das Peristom trennen zu können.

Die letzte Abtheilung der *Pleurocarpi*: *Camptocarpi*, enthält die Familien der Hookeriaceen und Hypnaceen. Die meist horizontal geneigte, langsetige, mehr oder weniger asymmetrische Büchse, mit höchster Entwicklung des Peristoms sprechen für diese Abtheilung. Man muss dabei auf die grösseren, am meisten entwickelten Glieder der genannten Familien Rücksicht nehmen. Bei den kleinern Gliedern wird jeder Zweifel

durch Peristom und Haube entfernt. Eine gekrümmte Seta und Frucht müssen als eine höhere Entwicklung betrachtet werden, als die gerade Seta und Frucht, welche nur einer Richtung folgen, dagegen die in der Jugend gerade Seta, eine zweite Richtung einschlagend, auch mit einer höheren Entwicklung der Frucht und Peristom verbunden ist. Ich will hierbei an *Bryum* erinnern, welches in seinen Gliedern die höchste Entwicklung des Peristoms, fast ohne Ausnahme, bei der ganzen Familie der Bryaceen darbietet, so auch bei den *Camptocarpi*. Mag man dagegen einwenden, dass die Unterschiede gering seien, so erwiedere ich, dass die Natur das Moosbild in allen denkbaren Modificationen uns vorlegt, und unsere Aufgabe ist, das Bild mit allen Kennzeichen und wenn solche auch oft gering erscheinen, zum Verständniss zu bringen. Alle höchsten Entwicklungsstufen einer Familie machen dem Systematiker Schwierigkeit, wenn sie so zahlreich auftreten wie bei den genannten Familien; trotz der vielfachen Bilder fehlen uns die generischen Charaktere, um die Menge zu theilen. Die Genera *Hookeria* und *Hypnum*, als Hauptbestandtheile der *Camptocarpi*, zeigen vielfache ganz ähnliche Bilder, die nur durch Peristom und Haube geschieden sind. Doch die Bilder von *Hypnum* als höchste Stufe der *Pleurocarpi*, überragen an Zahl alle anderen Geschlechter, diese Gattung ist gleichsam ein System von Formen.

Wenden wir uns zuerst zu den Hookeriaceen, so sind alle mir bekannt gewordenen Arten unter dem Gattungsbegriff: *Calyptra mitriformis, peristomium leskoideum* zu vereinigen. Consequent also eine Gattung. Nachdem wir *Lepidopilum* ausgeschieden haben, bleibt uns nur übrig, für die verschiedenen Geschwistergruppen Untergattungen eintreten zu lassen.

1. *Euhookeria.* Caulis complanatus, cellulae foliorum laxae laeves, folia pellucida marginata, nervis callosis. *H. laetevirens*, *H. nivalis* etc.

2. *Mniadelphus.* Caulis complanatus, cellulae foliorum mnioideae, folia plerumque spathulata et rotundata.

Anmerkung. Wenn wir *Mniadelphus quadrifarius* C. M. als eine höher entwickelte Art dieser Section oder Untergattung erkennen, so liegt der ganze Unterschied in den runden Zellen der Blätter, denn alle übrigen Merkmale kommen mit *Hookeria* überein. Im Fruchtbau *Hookeria*, im Laubbau den Mniaceen ähnlich.

3. *Chaetophora.* Caulis complanatus, folia laxe reticulata immarginata binervia. *H. incurva* etc.

4. *Pterygophyllum.* Caulis complanatus, folia laxe reticulata enervia. *H. lucens* et aff.

5. *Hypnella.* Caulis subteretiusculus compressus, folia undique inserta elongata cellulis elongatis.

a) caulis complanatus foliis rectis: *H. undata* etc.

b) caulis compressus, foliis falcatis. *H. cupressiformis* etc. Hieher gehört auch *H. striata* Syn. *Hemiragis striata* Brid.

6. *Holoblepharum*, vel *Chaetomitrium* D. u. M.

Durch die *Calyptra fimbriata* und den sehr von allen andern Hookerien abweichenden Wuchs, sowie durch die dichten Zellen abweichende Gruppe, die auch wohl als besondere Gattung betrachtet werden kann.

7. *Callicostella*. Cellulae rotundatae incrassatae, plerumque papillosae, nervis callosis.

Eine der schwierigsten Gruppen der Gattung, vergleichsweise wie bei *Hypnum Tamariscella*.

Die letzte Familie der *Camptocarpi* auch der *Pleurocarpi*: Hypnaceen, beschränkt sich vorzugsweise auf die Gattung *Hypnum*, welche die grösste Zahl der Arten, in den mannigfachsten Bildern aller Moose darbietet. Wir müssen consequent den Gattungscharakter festhalten, der im Peristom und Haube liegt, um nicht durch zahlreiche Bilder, die selbst durch umfangreiche Beschreibungen nicht klar gemacht werden können, missverstanden zu werden. Was zu *Hypnum* gehört, wird leicht verstanden. Nehmen wir die Bilder, wie sie sich durch ihren Habitus dem Auge vorstellen, so können wir mit wenigen Worten solche auffassen und das Verständniss erleichtern. Ist es weniger natürlich geordnet, wenn man die ganze Gattung in Unterabtheilungen vertheilt, als sie in zahlreiche Bilder zu isoliren? wobei wir uns im letzten Falle in ein wahres Chaos verlieren. Die grosse Artenzahl kann zur Zersplitterung der Gattung kein Grund sein.

Nachstehend die synoptische Uebersicht der Gattung *Hypnum*, wobei ich die Schriften anderer Bryologen zu vergleichen bitte, um nicht zu weitläufig zu werden. Ich werde überall Typen der Geschwistergruppen citiren, welche als Vorbild dienen können.

Hypnum.

A. *Platy-Hypnum*. Operculo conico, parcius acuminato, caule complanato, vel compresso.

Sect. 1. *Vesicularia* C. M. *Hypnum vesiculare* Schwaegr. etc.

Sect. 2. *Glossophylla* C. M. *Hypnum radiculosum* C. M.

Sect. 3. *Cymbifolia*: *Hypnum Auberti* Schwaegr. und *H. politum* Hook.

Sect. 4. *Cyclophylla*: *Hypnum trichomanoides* Schreb. *H. microdendron* etc. *Homalia*, den Formen von *Lejophyllum* entsprechend.

Sect. 5. *Pulchella* et *sylvatica*: *Plagiothecium* Schpr.

B. *Serpo-Hypnum.* Operculo umbonato-conico, caule procumbente vage ramoso, foliis inordinatis 5—8 stichis, erecto-patulis, planiusculis, cellulis rhombeo-polygonis chlorophyllosis: *Amblystegium* Schpr. mit Ausschluss der *Serpo-Leskea subtilis* Hedw. und *Sprucei* Bruch.

C. *Illecebro-Hypnum.* Operculo conico obtuso, caule turgido adscendente ramoso, foliis concavis, julaceo imbricatis, cellulis laevibus elongatis.

Sect. 1. *Cochlearifolia*: *Hypnum cochlearifolium* Schwgr.

Sect. 2. *Cirrosa*: *Hypnum cirrosum* Schwgr.

Sect. 3. *Illecebra*: *Hypnum illecebrum* L. (*Scleropodium* Schpr.)

Sect. 4. *Cuspidata*: *Hypnum cuspidatum* L. *Schreberi* Willd. *cordifolium*, *giganteum*, *sarmentosum*, *stramineum*, *trifarium*, *crinitum*, *barbatum heterochlorum* Wilson etc.

D. *Sciuro-Hypnum.* Operculo conico acuminato, nec rostrato, caule sicuroideo-plumoso, cellulis laevibus elongatis, *Hypnum populeum*, *salebrosum*, *lutescens*, *nitens*, *velutinum* etc. *Brachythecium* und *Camptothecium* Schimp.

E. *Chryso-Hypnum.* Operculo conico acuminato, caule decumbente, radicante ramoso, foliis patulis patente erectis vel squarrosis, cellulis elongatis noduloso-adspersis, sub lente chryseo-splendentibus.

Sect. 1. *Polymorpha*: *Hypnum polymorphum* Hedw. *H. chrysophyllum* Brid. etc. *Campylium* Sulliv.

Sect. 2. *Reptantia*: *Hypnum reptans* Sw. etc.

Sect. 3. *Flagellaria*: *Hypnum flagellare* Dich. (*Hyocomium* Schpr.)

Sect. 4. *Squarrosa*: *Hypnum squarrosum* L. (*Hylocomium* Schpr.)

Anmerkung. *Hypnum splendens* ausgeschlossen, passt besser zu *Dendro-Hypnum.*

F. *Drepano-Hypnum*: Operculo conico, obtuso, foliis secundis, vel falcatis, uncinatisve.

Sect. 1. *Incurvata*: *Hypnum incurvatum* Schrad. etc.

Sect. 2. *Palustria*: *Hypnum palustre* L. (*Limnobium* Schpr.)

Sect. 3. *Hamulosa*: *Hypnum hamulosum* Bryol. etc.

Sect. 4. *Cupressifórmia*: *Hypnum cupressifórme* L. etc., dabei auch *Heterophyllium* Schpr.

Sect. 5. *Adunca*: *Hypnum aduncum* L. (*Harpidium* Sulliv.)

Sect. 6. *Filicina*: *Hypnum filicinum* L., *Cratoneuron* et *Ctenidium* Sulliv.

G. *Rhyncho-Hypnum*: *Rhynchostegium* Schpr. u. *Eurhynchium* Schpr. ex p.

Sect. 1. *Serrulata*: *Hypnum serrulatum* Hedw.

Sect. 2. *Muralia* et *ruscifórmia H.*: *murale* und *rusciforme.*

Sect. 3. *Pungentia*: *Hypnum pungens* et *affinia.*

Sect. 4. *Caespitosa*: *Hypnum caespitosum* (*Microcalpe* Mitt.)

Sect. 5. *Tenuirostria* foliis secundis et falcatis: *Acirhynchium* Schpr. und *Raphidorrhynchium* Schpr.

Sect. 6. *Praelönga*: *Hypnum praelongum* L. (*Eurhynchium* Schpr. ex p.)

Anmerkung. Die grosse Zahl der Ausländer, welche dieser Gruppe angehören, wiederholen manche der frühern Formenreihen. Ich halte es zweckmässiger die Schnabel-*Hypna* für sich zu stellen. Nicht allein des verlängerten Operculums, sondern auch der foliorum cellulae alares vesiculares plerumque aureae wegen.

H. *Cyrto-Hypnum.* Cellulis incrassatis polygonis, vel rotundatis, demum papillatis.

Sect. 1. *Rigodium* Kze.: *Hypnum implexum* (Kze.) Schwaegr. et *affinia.*

Sect. 2. *Pseudö-Leskea* Schpr. ex part. *Heterocladium* ejd.: *Hypnum catenulatum* et *dimorphum* Brid.

Sect. 3. *Tamariscella* C. M. *Thuidium* Schpr. incl. *Abietina*: *Hypnum abietinum* und *delicatulum* etc.

Diese ganze Gruppe stützt sich auf den Zellenbau, der an die papillosen Leskeen und Hookerien erinnert. Wenn desshalb dieselbe zu den Leskeaceen, sogar zu *Leskea* selbst von einigen Bryologen gezogen ist, so fehlt uns das Verständniss. Es bestraft sich, wenn man den Genus-Charakter missachtet, und unter der grossen Zahl ist mir nur ein Fall bekannt, wo das Peristom abweicht. *Hypnum atrovirens* Dicks. Es kommen einige Tamaricellen mit fast aufrechten Früchten vor, aber Peristom und der ganze Bau weisen auf

Hypnum zurück. Wer solche Abweichungen missversteht, dem wird es überall, die Natur in ihrer Mannigfaltigkeit zu ergründen, erschwert sein.

Anmerkung. *Hypnum hispidum* Hook. fil. und Wils. scheint mir bei *Rigodium* Kze. am besten untergebracht; eine zweite Art *Leskea prolixa* Mitt. Syn. *Pycnothecium Mandoni* Schimper, schliesst sich an als *Hypnum Mandoni* Syn. *Scleromium* Knyi Jur.

I. *Dendrö-Hypnum.* Caule dendroideo, frondoso, vel prolifero comoso; fronde vel coma fructifera.

Diese Gruppe, welche durch ihren aufstrebenden Wuchs, die höchst entwickelten Bilder unter den Astmoosen enthält, zerfällt in mehrere Abtheilungen.

Sect. 1. *Flabellaria.* Frons flabellata, ramis compressis: *H. fasciculatum* Sw.

Sect. 2. *Cōmōsa.* Caulis prolifero-comosus, ramis radiatis theca sulcata: *Hypnum comosum* Lab. *H. divaricatum* R. et H. etc.

Sect. 3. *Neckeroidea.* Caulis frondosus, ramis teretiusculis, foliis undique imbricatis, theca laevis: *H. Alopecurum* L.

Sect. 4. *Rigida.* Caulis frondosus, ramis undique foliatis rigidis, theca longiseta basilaris: *H. rigidum* R. Bl.

Die Gruppe schliesst sich der Sect. 3 an, macht aber eine Ausnahme von der Regel, indem die Seta auf dem Surculus steht.

Sect. 5. *Arbuscula.* Caulis dendroideus, ramis teretibus attenuatis, foliis cochleariformibus: *H. arbuscula* Hook.

Sect. 6. *Stolonifera*, schliesst sich der Sect. 5 an, dahin gehört *H. myurum* und *myösurioides.*

Sect. 7. *Splendentia.* Caulis prolifero-adscendens, pinnatim ramosus: *H. splendens* Hedw.

Diese Form steht hier besser als bei *Hylocomium* Schpr.

Am Schlusse der Gattung *Hypnum* müssen wir noch ein Paar Gattungen erwähnen, die den Hypnaceen angehören.

1. *Lindigia*; dem fleissigen Naturforscher Alexander Lindig gewidmet, auf *Leskea aciculata* Taylor gegründet. Ein kurzsetiges *Hypnum*, mit dem Peristom einer *Leskea* und dem Wuchs eines *Meteorium*, gleichsam eine Zwitterbildung aus drei verschiedenen Abtheilungen der Astmoose.

Dass es kurzsetige *Hypna* gibt, beweist *Macrobryum speciosum* Fl. Javan., das ein echtes *Hypnum* ist. Dass *Lindigia* nicht zu *Neckera* gerechnet werden kann, erklärt sich aus dem Leskeen-Peristom; die horizontal geneigte, gekrümmte Büchse stellt sie zu den Hypnaceen, ebenso die Blattbildung der *Hypna serrulata*, unter denen auch kurzsetige Arten ausnahmsweise auftreten, wie z. B. *Hypnum chrysophylloides* Fl. Novae Granadae.

2. *Rhegmatodon* Montg. ein *Hypnum* mit Leskeen-Peristom.

3. *Pseudoleskea* Schimp., das *Hypnum atrovirens* Dicks. Will man consequent sein, so muss man diese Art von *Hypnum* trennen — wozu auch Ausländer gehören.

4. *Lorentzia* mit *Calyptra campanulata multifida*, übrigens den kleinen Tamaricellen gleich; von den Philippinen.

Nachdem wir die sehr schwierige Classe der *Pleurocarpi* in consequenter Weise durchgeführt haben, kommen wir zu der letzten Classe der Moose, die ich als *Amphocarpi* bezeichne, mit den drei Familien:

1. *Gamophylleae*,
2. *Heterophylleae*,
3. *Hypophylleae*.

Die Absonderung stützt sich auf ein zweites Blattorgan und die verschiedene Insertion der Seta, die bald acrocarpisch, bald pleurocarpisch auftritt.

In den äussern Bildern ist die ganze Classe sehr übereinstimmend, mit Ausnahme von *Rhacopilum* Br.

Beginnen wir mit den Gamophylleen, wohin die Gattungen *Conomitrium* Mtg. und *Fissidens* Hedw. zu rechnen sind, so ist es auffallend, dass man bisher diese schönen Moose zu den *Acrocarpi* stellte, obgleich spitz-, seiten- und wurzelständige Fruchtentwicklung in einer und derselben Familie, ja Gattung zusammen vorkommen. Wird ein Jünger bei Ansicht von *Fissidens taxifolius* und *adianthoides* Hedw. begreifen, dass dieselben Spitzfrüchtler seien? Ohnedem hat man das Scheidenblatt übersehen, welches durchaus nicht ein Oehrchen oder Anhängsel des grösseren Blattes ist, sondern ein zweites Organ, das häufig auch durch den inneren Bau sich verschieden zeigt, gewöhnlich als Lamina beschrieben wird, wohl besser Tegumentum genannt würde, da solches als Deckblatt der Blüthenknospen auftritt.

Unter *Heterophylleae* stelle ich *Schistostega* Mohr. Die vereinzelte Stellung wird vermieden durch die zweierlei Blattorgane, indem die

Blätter des Fruchtstammes ganz anders geformt sind, als die des sterilen Stammes. Man muss die Blätter des Fruchtstammes als Stipularblätter erkennen. Denke man sich die *Schistostega* vielmal vergrössert, so hat das ganze Bild eine grosse Aehnlichkeit mit *Cyathophorum.*

Die letzte Familie des ganzen Moosbildes begreift die *Hypophylleae*, die höchste Stufe der Moose andeutend, sich den Formen der kleinen Selaginellen nähernd. Die Hypophylleen sind allgemein durch, auf der Unterseite des Stammes vorkommende besonders gestaltete Blattorgane gekennzeichnet, hier an die Rhachis angeheftet, rund herum frei, in den meisten Fällen als Blüthendecke auftretend, (Tegumentum) wodurch sich solche von den Gamophylleen unterscheidet. Doch treten auch in dieser Familie acrocarpische Formen auf, welche Bridel nicht kannte. Doch gründete er die Familie zuerst und sie ist auch von den neuen Schriftstellern anerkannt, wesshalb ich Specielles übergehen kann und nur noch auf beiliegende allgemeine Uebersicht des Moosbildes hinzuweisen mir erlaube.

Möge dieses Moosbild, welches, während des schrecklichen Krieges im Monat Januar 1871 entstanden, mir Stunden der Beruhigung gewährte, auch den Erfolg haben, das endliche Verständniss der Moosfreunde anzubahnen.

Uebersicht des Moosbildes.

A.

Sacomitria.

(Musci spurii.)

Archidiaceae.
Sphagnacea.
Andreaeaceae.

B.

Stegomitria.

(Musci genuini.)

I. Acrocarpi.

A. Cleistocarpi.

Phascaceae.

B. Stegocarpi.

Funariaceae.
Splachnaceae.
Pottiaceae.
Calympereae.
Leucobryaceae.
Weisiaceae.
- a. *Euweisiaceae.*
- b. *Seligeriaceae.*
- c. *Angstroemiaceae.*
- d. *Blindiaceae.*

Bartramiaceae.
- a. *Meesiaceae.*
- b. *Eubartramiaceae.*

Grimmiaceae.
- a. *Eugrimmiaceae.*
- b. *Glyphomitriaceae.*
- c. *Orthotrichaceae.*

Bryaceae.
Mniaceae.
  a. *Eumniaceae.*
  b. *Polytrichaceae.*
  c. *Buxbaumiaceae.*

II. Cladocarpi.

Fontinaleae.
Cryphaeaceae.

III. Pleurocarpi.

A. Brachycarpi.

  a. *Leucodonteae.*
  b. *Phyllogonieae.*
  c. *Neckeraceae.*

B. Orthocarpi.

  a. *Fabroniaceae.*
  b. *Pterogoniaceae.*
  c. *Pseúdo-Neckeraceae.*
  d. *Euleskeaceae.*
  e. *Daltoniaceae.*

C. Camptocarpi.

  a. *Hookeriaceae.*
  b. *Hypnaceae.*

IV. Amphocarpi.

Gamophylleae.
Heterophylleae.
Hypophylleae.

Die Belostomiden.

Monographisch bearbeitet

von

Dr. Gustav Mayr.

Vorgelegt in der Sitzung vom 1. März 1871.

Die Veranlassung zu dieser Bearbeitung gab Léon Dufour's: Essai monographique sur les Bélostomides in den Annales de la Société entomologique de France 1863, pag. 373—400, über welche ich mich bereits in meinen „Novara-Hemipteren" pag. 183 hinreichend ausgesprochen und auch erwähnt habe, dass Herr Dr. Signoret, dessen Sammlung der Dufour'schen Arbeit ausschliesslich zur Grundlage gedient hatte, am besten in der Lage sein würde, eine kritische Revision der Dufour'schen Schrift zu geben. Da nun seither eine Reihe von Jahren verging, ohne dass Dr. Signoret diese Arbeit in Angriff genommen hatte, munterte ich ihn im vorigen Jahre nochmals dazu auf, fügte jedoch hinzu, dass ich erbötig wäre, diese Revision zu übernehmen, wenn er sich nicht dazu entschliessen könne. Kurze Zeit darauf waren sämmtliche Belostomiden der reichhaltigen Signoret'schen Sammlung, daher alle Dufour'schen Typen in meinen Händen. Mein geehrter Freund Dr. Stål sorgte für eine weitere Ausdehnung meiner Arbeit, indem er mir die Belostomiden des Stockholmer Museums zur Untersuchung sandte, wodurch ich auch die Stål'schen Typen kennen lernte. Ebenso stellte mir das hiesige zoologische Hofcabinet mit gewohnter Liberalität die bezüglichen Thiere zur Verfügung und auch Herr Dr. Fieber überschickte mir die Belostomiden seiner Sammlung. Dieses reiche Materiale, welches mit den Belostomiden meiner eigenen Collection aus etwa 400 Exemplaren bestand, erlaubte schon eine monographische Bearbeitung, obgleich ich mir nicht verhehlen konnte, dass diese trotz der eingehendsten Untersuchungen manche Mängel aufweisen werde, welche erst nach und nach durch theilweise reicheres Materiale verbessert werden können.

Ich habe es im Folgenden unterlassen, bei jeder einzelnen Art in eine Kritik der Dufour'schen Diagnosen einzugehen, weil diese ganz werthlos sind, oft Unterschiede anführen, welche in den typischen Exemplaren nicht existiren, oder weil sie ganz untergeordnete Eigenschaften berühren, welche oft nicht einmal dem Individuum im Leben zukommen, indem Schmutz, langsameres oder schnelleres Trocknen nach dem Tode, Einlegen in reinen oder schmutzigen, fetthaltigen Alkohol u. s. w. viele dieser Veränderungen hervorgebracht haben. Sogar auf die von Dufour angeführte Körperlänge ist wenig Werth zu legen, indem die Typen öfters ganz andere Maße zeigen, als Dufour angegeben hat.

Bei dem Umstande, dass die Maße der Körpertheile bei vielen Arten von diagnostischer Wichtigkeit sind, dürfte es zweckmässig sein, den Vorgang, den ich dabei beobachtet habe, mit einigen Worten zu erläutern. Bei der Angabe der Körperlänge sind die Lamellae caudales nicht mitbegriffen; die Kopflänge habe ich stets mit dem Greifzirkel gemessen und ich verstehe darunter die gerade Entfernung der Clypeusspitze von der Querfurche am hinteren Ende des Scheitels; unter Scheitelbreite meine ich die Entfernung der hinteren inneren Augenecken von einander; die Pronotumlänge habe ich stets in der Mitte des Pronotum mit dem Greifzirkel gemessen, ebenso die Pronotumbreite am hinteren Rande durch die lineare Entfernung der beiden Hinterecken von einander.

Obschon mir nicht von allen Gattungen die Larven und Puppen bekannt sind, so dürfte es doch von einigem Interesse sein, die mir bekannten von einander zu unterscheiden:

1. Eine Kralle an den eingliedrigen Vordertarsen 2
   Zwei Krallen an den eingliedrigen Vordertarsen 4
2. Metasternum mit einem starken Längskiele 3
   — nicht gekielt; Scheitel ohne halbkugelige Erhöhungen. ***Zaitha.***
3. Scheitel mit 2 halbkugeligen Erhöhungen. ***Abedus.***
   — ohne solche Erhöhungen. ***Serphus.***
4. Sechstes Bauchsegment jederseits mit einem Spiraculum. ***Belostoma.***
   — — — mit zwei Luftlöchern 5
5. Vordertarsen mit zwei sehr kurzen Krallen 6
   — — — grossen langen Krallen. ***Hydrocyrius.***
6. Vorderschenkel ziemlich lang und dünn; Kopf vor den Augen kegelig, an den vorderen Augenecken mit einspringendem Winkel. ***Limnogeton.***
   — kurz und dick; Kopf dreieckig, an den vorderen Augenecken nur mit sehr undeutlich einspringenden Winkel. ***Sphaerodema.***

Von **Diplonychus** liegt mir eine Larve vom hiesigen zool. Hofcabinete vor, welcher die Vorderbeine fehlen, doch ist es sehr wahr-

scheinlich, dass die Larven und Puppen dieser Gattung zwei Krallen an den Vordertarsen haben; von *Sphaerodema* unterscheidet sich diese Larve besonders durch das viel kürzere erste Glied der Schnabelscheide, welches nur etwa so lang als breit ist. Dass sich die Larven und Puppen von **Benacus** von denen von Belostoma wohl nur durch die furchenlosen Vorderschenkel, wie bei den ausgebildeten Insekten unterscheiden mögen ist höchst wahrscheinlich. **Belostoma** ist die einzige bisher bekannte Gattung, deren Larven und Puppen zwei Krallen an den Vorderbeinen haben, während die Imago nur eine Kralle hat, und diese auffallende Abweichung, welche wohl auch bei **Benacus** vorkommen dürfte, war die Ursache, dass ich vor 19 Jahren auf eine Larve von *Belostoma* die Gattung **Lethocerus** begründet hatte. Zu erwähnen wäre auch, dass an der Oberfläche des Hinterleibes der Larven und Puppen der Belostomiden meistens recht deutlich zu sehen ist, dass die Lamellae caudales seitliche Verlängerungen eines 7. Abdominalsegmentes sind und zwischen sich ein 8. Abdominalsegment fassen.

Die Imagines sind in folgender Weise generisch zu unterscheiden.

Uebersicht der Genera.

1. Die zweigliedrigen Vordertarsen mit einer Kralle 2
   — ein- bis zweigliedrigen Vordertarsen mit zwei Krallen, Fühler stets viergliederig 7
2. Metasternum mit einem starken Mittellängskiele 3
   — ohne einen Längskiel. Fühler stets viergliedrig 4
3. Fühler dreigliedrig, deren zweites Glied seitlich nur eckig erweitert; Scheitel ohne deutliche rundliche Erhöhungen; Bauch ganz behaart. I. **Serphus** Stål.
   — viergliedrig, zweites und drittes Glied derselben mit einem langen seitlichen Fortsatze; Scheitel beiderseits mit einer rundlichen Erhöhung; Bauch wenigstens in der Mitte ohne dichte Behaarung. II. **Abedus** Stål.
4. Der anliegend behaarte Fleck am Corium rundlich und an der inneren Membranecke gelegen; die Membrannaht bogig; 2. und 3. Fühlerglied mit einem langen bogigen Fortsatze, 4. Glied spindelförmig ohne seitlichen Fortsatz: Schnabelscheide cylindrisch und am Ende zugespitzt 5
   Der anliegend behaarte Fleck länglich, gross, in der Mitte zwischen der inneren Membranecke und dem Aussenrande parallel der Membrannaht gelegen; die Membrannaht Sförmig geschwungen; 3. und 4. Fühlerglied mit je einem stark hakenförmig gekrümmten, 2. Glied mit einem bogigen Fortsatze; Schnabelscheide kurz und kegelig 6

5. Membran sehr kurz; Emboliumfurche nicht ausgeprägt; der einspringende Winkel nahe der vorderen Augenecke nicht von dem Auge selbst gebildet. III. **Pedinocoris** Mayr.

— gross; Emboliumfurche deutlich ausgeprägt; eine Seite des einspringenden Winkels an der vorderen Augenecke von dem Auge selbst gebildet. IV. **Zaitha** Am. et Serv.

6. Die sehr dicken Vorderschenkel haben an der Beugeseite die gewöhnliche tiefe Längsfurche zur theilweisen Aufnahme der Vordertibien. V. **Belostoma** Aut.

— weniger dicken Vorderschenkel haben keine solche Furche. VI. **Benacus** Stål.

7. Vordertarsen zweigliedrig 8

— eingliedrig. XII. **Diplonychus** Fieb.

8. Erstes Glied der Mitteltarsen länger als das 2. Glied; Vorderschenkel dünner als die Mittelschenkel. VIII. **Limnogeton** Mayr.

— — — — kürzer als das 2. Glied; Vorderschenkel mindestens ebenso dick als die Mittelschenkel 9

9. Tibien und Tarsen der Mittel- und Hinterbeine flach und ziemlich breit; der pubescente Fleck am Corium länglich, mehr wie doppelt so lang als breit; die grosse Membran mit vielen polygonalen Zellen; der Körper gross (44—72 mm. lang). VII. **Hydrocyrius** Spin.

— — — — — — — — prismatisch; Körper kleiner (11·3—25 mm. lang) 10

10. Kopf jederseits mit einer an den vorderen Augenecken beginnenden, nach hinten und einwärts ziehenden, breit eingedrückten, ziemlich tiefen Furche; der Seitenrand des vor den Augen gelegenen kegeligen Kopftheiles bildet mit dem äusseren Augenrande an der vorderen Augenecke einen stark einspringenden Winkel; Membran nicht gross, aber ausgebildet. IX. **Nectocoris** n. g.

— ohne solche Furchen und ohne einspringenden Winkel an den vorderen Augenecken 11

11. Membran vollständig; 2. und 3. Fühlerglied mit einem langen, bogigen, seitlichen Fortsatze; 1. Glied der Hintertarsen kürzer als das 2. Glied. X. **Appasus** A. et S.

— nur ein schmaler Saum, der das Ende des Corium begrenzt; 2. Fühlerglied ohne Fortsatz, 3. seitlich nur eckig erweitert; 1. Glied der Hintertarsen länger als das 2. Glied; Körper sehr breit und flach. XI. **Sphaerodoma** Lap.

I. **Serphus** Stål.[1]

Stettin. Ent. Zeitschr. 1862, pag. 462.

Diese Gattung ist von allen Belostomiden durch die nur dreigliedrigen Fühler unterschieden. Die von Stål in der oben citirten Abhandlung irrige Angabe, dass alle Tarsen dieser und der nächsten Gattung zweigliedrig seien, hat derselbe in seinen Hemipt. afric. corrigirt.

Die einzige Art ist:

S. dilatatus Say.

Belostoma dilatata Say, New Harmony. Ind., 1831, pag. 810; Compl. Writ. I. pag. 366.

Serphus dilatatus Stål, Stett. ent. Zeit. 1862, pag. 462.

Aus Mexico 6 Männchen und 5 Weibchen (Mus. Holm., Coll. Signoret), bei Takubaya und Sto. Bartolo in Mexico von Prof. Bilimek gesammelt (Mus. Vienn.)

Die Stücke sind in der Farbe ziemlich wechselnd; indem bei einigen mehr die graue Farbe vorherrscht, sind andere mehr röthlich gelbbraun gefärbt; bei einem Stücke ist der Bauch, besonders in der Mitte hell mennigroth. Die Körperlänge wechselt von 27—30 mm., die Breite von 14—16 mm.

II. **Abedus** Stål.

Stett. Ent. Zeit. 1862, pag. 461.

Stenoscytus Mayr Verh. zool.-bot. Gesell. 1863, pag. 343.

Die 4 Arten, welche ich zu dieser Gattung stelle, sind auf folgende Weise zu unterscheiden:

1. Die Seitenstücke des Bauches und die Seiten des Mittelstückes desselben reichlich gleichmässig behaart; Spiracula des Bauches an den Seitenstücken nahe dem Rande des Mittelstückes gelegen; Länge der unentwickelten Membran in der Mitte (von der abgerundeten Coriumspitze bis zur abgerundeten Membranspitze) höchstens etwas über 1 mm. lang 2
   — — — — reichlich, das Mittelstück höchstens spärlich behaart; die Spiracula des Bauches (ausser dem letzten) ziemlich in der Mitte der Seitenstücke gelegen; die Länge der entwickelten obwohl ziemlich hornigen, nur am Saume durchsichtigen Membran 2—2·5 mm. 3
2. Die Membran ist nur ein rippenloser, schmaler Saum (bei Weibchen und Männchen); Kopflänge 3·6—3·8 mm., dessen Breite mit

[1] Eine Schlupfwespengattung **Serphus** mit der Art **S. brachypterus** wurde bereits im J. 1780 von Schrank in d. Schrift. Berl. Ges. naturf. Fr.. I p. 307 beschrieben, und im J. 1832 hat Haliday diesen Namen für den erst später aufgestellten *Proctotrupes* Ltr. gesetzt.

den Augen 6·3—6·6 mm·; Augen mässig gross; der Körper 24·8—26·5 mm· lang und 15—15·6 mm· breit. 1. ***A. ovatus*** Stål.

Die Membran ist etwas länger und mit nicht stark vortretenden Rippen versehen; der kegelförmige Theil des Kopfes vor den Augen deutlich kürzer und mehr abwärts gebogen, als bei der vorigen Art; Kopflänge 3·2—3·4, Breite mit den Augen 6·4—6·7 mm·; die Augen grösser als bei *A. ovatus*; der Körper 24—26·3 mm· lang und 13·8—15 mm· breit. 2. ***A. breviceps*** Stål.

3. Spiracula des letzten Bauchsegmentes von den Seitenstücken des vorletzten Bauchsegmentes nicht doppelt so weit entfernt wie vom Rande des Hypopygium; der kegelförmige Theil des Kopfes vor den Augen von mässiger Länge; Kopflänge 3·6—3·7 mm·; Körperlänge 23·6—25 mm·, dessen Breite 14—14·5 Mill.; die Länge des Pronotum 4—4·1 mm·, dessen Breite hinten 9—9·1 mm· 3. ***A. Signoreti*** n. sp.

— — — — — — — — — — doppelt so weit entfernt wie vom Hypopygium; der kegelförmige Theil des Kopfes kürzer, am Ende stumpfer und mehr abwärts gebogen, als bei *A. Signoreti*; Kopflänge 3·5 mm·; Körper 27 mm· lang und 14 mm· breit; Pronotum 4·3 mm· lang und 9·5 mm. breit. 4. ***A. vicinus*** nov. spec.

1. A. ovatus Stål.

Abedus ovatus Stål Stett. ent. Zeit. 1862, pag. 461.

Stenoscytus mexicanus Mayr Verh. zool.-bot. Gesell. 1863, pag. 347, Taf. XI. Fig. 6—10.

Aus Mexico (Mus. Holm., Vienn.; Coll. Sign., Fieb., Mayr).

Die Abbildung des Kopfes des *Stenosc. mexicanus* in meinen „Hemipterol. Studien“ Taf. XI, Fig. 7 ist als misslungen zu betrachten, denn die Seitenränder des Kopfes gehen von den Vorderecken der Augen zur Kopfspitze nicht im ausgeschnittenen Bogen, sondern bilden etwas einwärts der Vorderecke der Augen einen einspringenden Winkel.

2. A. breviceps Stål.

Stett. ent. Zeit. 1862, pag. 462.

Aus Mexico (Mus. Holm.; Coll. Sign.), von Prof. Bilimek im October bei Cuernavacca in Mexico gesammelt. (Mus. Vienn.)

3. A. Signoreti nov. spec.

Long. 23·6—25 mm· Fusco-testaceus fusco-variegatus; caput ante oculos modice productum; membrana completa maximam ad partem coriacea; venter parte mediana sparsissime pilosa, spiraculis in partium ventris lateralium medio sitis, spiraculis segmenti sexti a segmenti margine antico haud duplo ac a hypopygii margine remotis.

Zwei Exemplare aus Mexico (Mus. Holm.) und eines aus Guatemala (Coll. Sign.).

Beim ersten Anblicke scheint das Stück aus Guatemala von den 2 Mexicanern specifisch abzuweichen, da der Kopf, die vordern zwei Dritttheile des Pronotum und das Scutellum dunkelbraun gefärbt sind, während diese Theile bei den andern Exemplaren eine hellere Farbe haben; auch ist bei dem Stücke aus Guatemala die Unterseite des Körpers viel dunkler gefärbt. Da jedoch die genaueste Untersuchung keine weiteren Unterschiede nachgewiesen hat und dieses Stück überhaupt seine ursprüngliche Farbe nicht mehr zu haben scheint, überdiess die Färbung bei den Belostomiden kaum in Rücksicht zu bringen ist, so kann ich dieses Stück von den 2 anderen nicht für specifisch verschieden halten.

4. **A. vicinus** nov. spec.

Long. 27 mm. Testaceus, partim fusco-variegatus; caput ante oculos breve; membrana completa maximam ad partem coriacea; venter parte mediana subnuda, spiraculis in partium ventris lateralium medio sitis, spiraculis segmenti sexti a segmenti margine antico duplo ac a hypopygii margine remotis.

Zwei Stücke aus Oaxaca in Mexico (Mus. Holm.).

III. Pedinocoris Mayr.

Verh. zool.-bot. Ges. 1863, pag. 347.

1. **P. macronyx** Mayr.

Verh. zool.-bot. Ges. 1863, pag. 350, Taf. XI, Fig. 1—4.

Aus Californien (Coll. Mayr).

Die in meinen Hemipt. Studien gemachte Angabe, dass das zoologische Hofcabinet diese Art aus Mexico besitze, ist unrichtig, denn das daselbst befindliche, mit Eiern grösstentheils bedeckte Exemplar, welches ich damals beim Abschlusse meiner Abhandlung nach oberflächlicher Untersuchung für diese Art gehalten hatte, gehört zu *Serphus dilatatus* Say.

2. **P. brachonyx** Mayr.

Verh. zool.-bot. Ges. 1863, pag. 351, Taf. XI, Fig. 5.

Aus Californien (Mus. Vienn.)

Diese Art ist von der vorhergehenden durch die äusserst kurze, nagelartige Kralle, welche kaum über die Spitze des 2. Gliedes der Vordertarse vorragt, unterschieden, während diese Kralle bei *P. macronyx* fast so lang als das 2. Tarsenglied ist.

IV. Zaitha Am. et Serv.

Hist. nat. d. Ins., Hém. 1843, pag. 430.

Perthostoma Leidy J. Ac. N. S. Phil. N. S. I. I. pag. 66 (1847).

Bei oberflächlicher Durchsicht von Dufour's Diagnosen der zahlreichen Arten dieser Gattung könnte man leicht zu dem Glauben verleitet werden, dass die Unterscheidung der Arten wohl keinen bedeutenden Schwierigkeiten unterliegen dürfte; weil die Diagnosen so kurz und bündig sind. Wenn man aber die typischen Stücke zur Hand hat, so erweisen sich diese Charaktere theils als ganz unrichtig angegeben, theils als unwesentliche Eigenschaften; man sieht, dass Dufour verschiedene Arten unter einem Namen und eine Art unter verschiedenen Namen beschrieben hat. Macht man aber, durch diese Erfahrungen belehrt, Tabula rasa, stellt die Arten selbst zusammen und versucht man, sie zu diagnosticiren, dann zeigen sich die grossen Schwierigkeiten bei dieser artenreichen aber einförmig gestalteten Gattung, bei welcher Farbe und Sculptur kaum diagnostisch verwendbar sind. Mehrfache, sehr mühsame Versuche haben endlich die nachfolgende Charakteristik der Arten zu Tage gefördert, welche wohl noch Manches zu wünschen übrig lässt, von der ich aber die Beruhigung habe, dass ich weder Mühe noch Zeit gespart habe, um nur wirkliche Merkmale zur Unterscheidung der Arten zu benützen.

Belostoma testaceo-pallidum Latr. Gen. Crust. et Ins. III pag. 145, welches wohl zu dieser Gattung gehören dürfte, ist ganz ungenügend beschrieben.

Uebersicht der Arten.

1\. Stirn und Scheitel, vom Hinterende des Clypeus bis zur queren Scheitelfurche mit einem starken Längskiele; ein Auge ist kaum breiter als die halbe Entfernung der inneren Hinterecken der Augen von einander beträgt; zwischen der eigentlichen quer convexen Stirne und dem Innenrande eines jeden Auges findet sich eine schwarze vertiefte Grube; erstes Glied der Schnabelscheide kürzer als das zweite Glied; Pronotum dicht, äusserst kurz und steif schuppig beborstet, es ist von allen Arten am meisten flach, in der Mitte 6·3 mm. lang, vorne 7·8, hinten 11·8 mm. breit; Scutellum hinten mit einem feinen, aber scharfen Mittellängskiele; Bauchrand braun mit gelben Fleckchen; Körperlänge 38, Breite 18 mm. Nordamerica. 1. ***Z. Stolli*** A. S.

— — — ohne einen deutlich ausgeprägten Kiel; Breite der Auges stets mehr als die halbe Breite des Scheitels zwischen den Augen; Pronotum ohne schuppige Beborstung 2

2. Kopflänge grösser als die Breite des Scheitels mit einem Auge oder (bei *Z. fluminea*) ebenso gross; Körperlänge 19·8—50 mm., Breite 9·5—27 mm. 3

— kleiner als die Breite des Scheitels mit einem Auge; der seidenartige Haarstreifen an dem Seitenstücke des Bauches nimmt nie die ganze Breite des Seitenstückes ein 13

3. Der hintere Theil des Clypeus ist nicht zwischen die Augen eingeschoben[1]); die Entfernung der Vorderecke eines Auges vom vorderen Clypeusende ist grösser oder ebenso gross (bei *Z. margineguttata*) als die lineare Entfernung der Vorderecken der Augen von einander, auch länger oder eben so lang als die Entfernung der Vorderecken der Augen vom Hinterrande des Kopfes; Körperlänge 27·7—50 mm., Breite 13—27 mm. 4

— — — — — ist deutlich zwischen die Augen eingeschoben; die Entfernung der Vorderecke eines Auges vom vorderen Clypeusende ist so lang oder kürzer als die Entfernung der vorderen Augenecken von einander, auch kürzer als von den Vorderecken der Augen zum Hinterrande des Kopfes, Körperlänge 19·8—30 mm., Breite 9·5—14 mm. 8

4. Körper flach und sehr breit, 47 mm. lang und 25—27 mm. breit; Kopf vor den Augen kegelförmig, etwas kürzer als die Breite des Scheitels zwischen den inneren Hinterecken der Augen; erstes Glied der Schnabelscheide etwas kürzer als das zweite; Kopf länger als das Pronotum; Kopfbreite an den Vorderecken der Augen bedeutend grösser als die Länge des hinteren Theiles des Pronotum von der Querfurche bis zum Hinterrande; Bauchrand schwarzbraun ohne helle Flecken. Amazonenstrom.

3. ***Z. dilatata*** Duf.

— viel schmäler und nie so flach, Breite höchstens 22 mm. 5

5. Erstes Glied der Schnabelscheide kürzer als das zweite; Körper wenig gewölbt, ziemlich breit, etwas kürzer oder ebenso lang, als die doppelte Breite (Länge 30—32, Breite 15—16·5 mm.); Kopf vor den Augen kürzer als die Breite des Scheitels zwischen den inneren Hinterecken der Augen; Bauchrand dunkelbraun, vom 3. bis zum letzten Segmente mit gelben Flecken. Brasilien.

2. ***Z. margineguttata*** Duf.

Erstes Glied der Schnabelscheide länger oder genau ebenso lang als das zweite Glied 6

---

[1]) Dieses Merkmal kann am besten bei seitlicher Betrachtung des Kopfes erkannt werden.

6. Spiracula an den Seitenstücken des 5. Bauchsegmentes viel näher dem Mittelstücke des Bauches als dem Connexivum; der vor den Augen gelegene Theil des Kopfes ist ziemlich kegelig und so lang als der Clypeus; Körperlänge: 40—45 mm., Breite 16·5 — 18·2 mm. Cayenne. 4. ***Z. foveolata*** Mayr.
— am 5. Bauchsegmente ziemlich in der Mitte der Seitenstücke gelegen 7
7. Der vor den Vorderecken der Augen gelegene, ziemlich cylindrische Theil des Kopfes ist deutlich länger, als der hinter denselben liegende Theil, auch ist der erstere länger als der Clypeus; die Länge des Kopfes (bis zur queren Scheitelfurche) ist fast gleich der Breite des Kopfes mit den beiden Augen; Körperlänge: 45—50 mm., Breite: 19·5—22 mm. Brasilien. 5. ***Z. eumorpha*** Duf.
— — — — — — — Theil des Kopfes ist kürzer als der hinter demselben liegende Theil, der erstere ist ebenso lang als der Clypeus; die Länge des Kopfes ist viel geringer als die Breite desselben mit den beiden Augen; Körperlänge: 27·7—36 mm., Breite 13 — 17·5 mm. Mexico, Cuba und Brasilien. 6. ***Z. anurus*** H. S.
8. Seitenstücke des Bauches nur an der Aussenhälfte mit ziemlich langen, seidenartigen Haaren; Körperlänge: 25—30 mm., Breite: 11·5—14 mm.; erstes Glied der Schnabelscheide länger als das zweite 9
— — — ganz gleichmässig seidenartig behaart; Körperlänge: 19·8—23 mm., Breite: 9·5—12 mm. 10
9. Stirnbreite zwischen der Mitte der Augen gleich der Entfernung des hinteren Clypeusendes von der queren Scheitelfurche; Körperlänge: 25—27 mm., Breite: 11·5—13mm. Brasilien und Chili. 7. ***Z. boops*** Duf.
— — — — — — deutlich geringer als die Entfernung des hinteren Clypeusendes von der queren Scheitelfurche; Körper flacher als bei der vorigen Art, 27—30 mm. lang und 13·2—14 mm. breit. Mexico. 8. ***Z. elliptica*** Latr.
10. Stirne zwischen der Mitte der Augen schmäler (*Z. bifoveolata*) oder ebenso breit (*Z. elegans*) als die Stirn-Scheitellänge vom hinteren Clypeusende bis zur queren Scheitelfurche 11
— — — — — — breiter als die Stirn-Scheitellänge vom Clypeusende bis zur Scheitelfurche, auch bedeutend breiter als ein Auge lang ist 12
11. Erstes Glied der Schnabelscheide etwas länger oder ebenso lang als das 2. Glied; Körper gestreckt und besonders am Pronotum ziemlich stark quer convex, Entfernung der Augen von einander nur sehr wenig grösser als die Länge eines Auges; Körperlänge: 18·5—22·6 mm., Breite: 8·4—10 mm. La Plata-Staaten und Uraguay. 9. ***Z. elegans*** n. sp.

Erstes Glied der Schnabelscheide etwas kürzer als das 2. Glied; Körper etwas breiter als bei der vorigen Art und weniger quer convex; Entfernung der Augen von einander viel grösser als die Länge eines Auges; Körperlänge: 21—22·6 mm., Breite: 10—10·4 mm. Chili. 10. ***Z. bifoveolata*** Spin.

12. Breite des Körpers: 9·6—10·4 mm., Länge: 19·8—22 mm.; Stirn und Scheitel mit einem grossen dreieckigen oder ovalen rothbraunen Flecken, an den Seiten gelb; die Sculptur am Pronotum und an den Halbdecken fein. Vereinigte Staaten von Nordamerica. 11. ***Z. fluminea*** Say.

— — — 11·2—12 mm., Länge 22—23·5 mm., deutlich breiter als die vorige Art; Stirne, Scheitel und Pronotum gelbbraun oder rothbraun ohne deutliche Flecken; Sculptur etwas gröber. Texas. 12. ***Z. lutaria*** Stål.

13. Stirne in der Nähe der Augen vor den gewöhnlichen Grübchen jederseits mit einem starken, rundlichen Eindrucke; Connexivum gelb, an jedem Segmente in der Mitte mit einem schwarzen Flecken, Seitenstücke des Bauches nur am äusseren Dritttheile lang und dicht behaart; Körperlänge: 16·5—20 mm., Breite: 8·4 bis 10 mm. Mexico. 14. ***Z. fusciventris*** Stål.

Stirne ohne solche Eindrücke 14

14. Länge des Körpers: 17·6—19·5 mm., Breite desselben 8—10 mm. . . 15

— — — 11·5—17·5 mm., Breite 6·5—8·3 mm. 16

15. Breite des Körpers: 10 mm., Länge: 18·6 mm.; die Halbdecken auffallend flach; das Pronotum etwas kürzer (in der Mitte gemessen) als die halbe hintere Breite[1]. Südcarolina und Texas. 13. ***Z. testacea*** Leidy.

— — — 8—8·6 mm. Länge 17·6—19·5 mm., Körper auffallend schmal (mehr wie doppelt so lang als breit); Connexivum gelb, fast immer ohne braune Flecken. Mexico. 15. ***Z. minor*** Duf.

16. Luftlöcher am vorletzten Bauchsegmente einwärts der Mitte der Seitenstücke gelegen; Pronotum deutlich länger als die halbe Breite desselben am Hinterrande; Körperlänge: 15·8 — 17·5 mm., Breite: 8—8·3 mm. Buenos-Ayres und Montevideo. 16. ***Z. oxyura*** Duf.

— — — — in der Mitte oder etwas ausserhalb der Mitte der Seitenstücke gelegen; Pronotum höchstens sehr unbedeutend länger als

[1] Unter der halben hinteren Breite des Pronotum verstehe ich hier die Hälfte der linearen Entfernung der beiden Hinterecken des Pronotum von einander. so dass die Entfernung derselben von einander mit dem Greifzirkel gemessen und dann die Hälfte der gefundenen Zahl als halbe Breite gilt. Bei der directen Messung bekäme man wegen der Convexität des Pronotum eine etwas grössere Zahl.

die halbe hintere Breite desselben; Körperlänge: 11·5—16·5 mm·, Breite: 5·4—8 mm· 17

17. Körperlänge 13·7 -16·5mm· Breite 6·5—8mm· Pronotum mässig quer gewölbt. Brasilien und Venezuela. 17. ***Z. plebeja*** Stål.
— 11·8—13·3mm· Breite 5·6—6·7mm· Pronotum hinten 4·2—4·7mm· breit, etwas weniger quer gewölbt und die Seitenränder desselben nach hinten weniger divergirend als bei *Z. plebeja*. Brasilien und La Plata-Staaten. 18. ***Z. micantula*** Stål.
— 11·2mm· Breite 5·4mm· Pronotum hinten 3·7mm· breit, wie bei *Z. micantula* geformt. Pondichery (?) 19. ***Z. pygmaea*** Duf.

1. Z. Stolli Am. et Serv.

Z. Stollii Am. et S. Hist. nat. Ins., Hém. (1843) pag. 430.
Z. indentata Haldem. Proc. Ak. N. Sc. Philad. VI. 1853 p. 364.

Das typische Stück dieser allseitig verkannten, aus Nordamerika stammenden, seltenen Art findet sich in Dr. Signoret's Sammlung vor. An der Nadel des Insektes sind 2 Zettel angesteckt, der eine derselben enthält die mit rother Tinte geschriebenen Worte: „*Stollii* Nob.", der andere von Signoret's Schrift die Worte: „*Zaitha Stollii* A. et S. Type." Jedenfalls wurde dieses interessante Exemplar von Dr. Signoret erst nach dem Jahre 1863 acquirirt, da dasselbe in Dufour's Abhandlung nicht beschrieben ist.

2. Z. margineguttata Duf.

Z. margineguttata Duf. Ann. Soc. ent. Fr. 1863 pag. 387.
Z. carbonaria Duf. Ann. Soc. ent. Fr. 1863 pag. 388.
Z. Stollii Mayr Verh. zool. bot. Ges. 1863 pag. 352.

Aus Brasilien (Mus. Holm., Coll. Sign., Fieber, Mayr), vom Cap St. Paul (Coll. Sign.).

Die Dufour'sche Type von *Z. margineguttata* in der Signoret'schen Sammlung hat an der Nadel zwei Zettel aufgesteckt, deren einer von Dufour's Hand die Worte: „*Zaitha margineguttata* Duf., Brésil, Signoret" enthält, während der andere Zettel dieselbe Form und rothe Schrift hat wie jener, welcher sich an der Nadel der Amyot- und Serville'schen Type von *Z. Stolli* findet, und die Worte: „*Z. Boscii* Le P. Serv. Brésil" trägt, so dass dieses Stück als Amyot-Serville'sche Type betrachtet werden könnte, wenn nicht gewisse Umstände mich davon abhalten würden. Dieser roth beschriebene Zettel hat nämlich ein Löchelchen, in welches die die *Z. margineguttata* tragende Nadel gesteckt ist, welches Löchelchen aber nicht von dieser, sondern von einer dickeren Nadel erzeugt worden ist. Wenn ich nun in Dufour's Abhandlung die der Beschreibung von

Z. eumorpha Duf. beigefügte Stelle: „Elle est dans cette collection (Signoret) avec l'étiquette Boscii Lep.-Serv. Or, l'espèce decrite sous ce nom par ces auteurs n'a que 30mm. de long, et provient de la Caroline. Y aurait-il eu quelque transportation d'étiquette?" in Betracht ziehe, und da auch dieses Löchelchen in dem Zettel genau in die Nadel des grösseren Exemplares von *Z. eumorpha* in Signoret's Sammlung, welches jetzt gar keinen Zettel hat, passt, dass die Nadel desselben einmal diesen Amyot-Serville'schen Zettel getragen haben mag. Sonderbar ist auch, dass Dufour bei *Z. margineguttata* gleichsam als Synonym: „*Z. Boscii* (in coll. Signoret)" anführt. Aus dem eben Angeführten, sowie aus dem Umstande, dass dieses grössere Stück von *Z. eumorpha* das typische Stück wegen der viel bedeutenderen Grösse durchaus nicht sein kann, aber auch das Stück von *Z. margineguttata* nicht passt, weil alle mir vorliegenden Exemplare dieser Art aus Brasilien stammen, während *Z. Boscii* Lep. et Serv. in Karolina lebend angegeben wird, — ergibt sich, dass die von Lep. et Serv. sowie von Am. et Serv. ohnediess ganz unwissenschaftlich beschriebene ***Z. Boscii*** als dubiose Art nicht weiter berücksichtigt werden kann.

Das typische Stück von *Z. carbonaria* Duf. ist ein von einer dicken schwarzen Kothschichte bedecktes Exemplar von *Z. margineguttata* Duf.

3. **Z. dilatata** Duf.

Ann. Soc. ent. Fr. 1863 pag. 387. Stoll Taf. XXII. Fig. XIV.

Ein Exemplar vom Amazonenstrome (Mus. Holm.); das typische Stück in Coll. Signoret trägt an der Nadel keine Vaterlandsangabe, so dass Dufour die Angabe: „Amérique du Nord" nur dem fehlerhaften Citate: „Say New Harm. etc.", welches er im nächsten Jahrgange der Ann. Soc. ent. Fr. corrigirte, entnommen hat.

4. **Z. foveolata** Mayr.

Ein Stück aus Cayenne (Coll. Signoret), ein Stück ohne Vaterlandsangabe in meiner Sammlung. Das erstere ist auffallend klein, passt aber in allen wesentlichen Eigenschaften mit meinem Exemplare überein, mit Ausnahme der Schnabelscheide, deren 1. und 2. Glied gleichlang sind, während bei meinem Stücke das 1. Glied deutlich länger als das 2. Glied ist.

5. **Z. eumorpha** Duf.

Z. eumorpha Duf. Ann. Soc. ent. Fr. 1863 p. 386.
Z. dentata Mayr Verh. zool. bot. Ges. 1863 p. 356.

Aus Brasilien (Mus. Holm., Coll. Sign., Mayr), auch speciell aus Rio de Janeiro (Mus. Vienn.).

Da sich herausgestellt hat, dass die von mir auf ein abnormes Exemplar begründete *Z. dentata* zu *Z. eumorpha* Duf. gehört und die normalen Exemplare keinen solchen Zahn haben, so halte ich es für zweckmässiger, den Namen *Z. dentata* mit dem *Z. eumorpha* zu vertauschen.

Im Stockholmer Museum finden sich 2 Stücke vor, deren eines (ohne Vaterlandsangabe) durch den vorne etwas kürzeren Kopf unterschieden ist und möglicherweise eine Varietät bildet; in der Diagnose habe ich es nicht in Rücksicht gebracht, weil es doch nur eine individuelle Abweichung sein könnte.

6. **Z. anurus** Herr. — Schaeff.

Diplonychus anurus H. S. Wanz. Ins. VIII. p. 26. Fig. 799 (1848).
Zaitha anurus Duf. Ann. Soc. ent. Fr. 1863 p. 388.
Zaitha Boscii H. S. Wanz. Ins. IX. p. 36 (1853).
„ „ Mayr Verh. z. b. Ges. 1863 p. 354.
Zaitha Stollii Duf. Ann. Soc. ent. Fr. 1863 p. 387 (partim).

Viele Stücke aus Brasilien (Mus. Holm., Vienn., Coll. Sign., Mayr), 1 Stück aus Cuba (Mus. Holm.), ohne Vaterlandsangabe in Coll. Fieber.

Var. ***cupreomicans*** Stål Ofv. Vet. Ak. Förh. 1854 p. 240.

Z. subspinosa Duf. Ann. Soc. ent. Fr. 1863 p. 387.
? *Z. bifoveata* Hald. Expl. and Surv. Vall. Salt Lake Utah. 1852. Pl. X. Fig. 1.

Das Stål'sche Stück (*cupreomicans* im Mus. Holm.) stammt aus Muxico, die zusammengehörenden 3 Dufour'schen Typen von *Z. subspinosa* hingegen tragen an den Nadeln keinen Zettel mit der Vaterlandsangabe. Das 4. Stück, welches von Dufour zu *Z. subspinosa* gestellt worden ist, hat wohl einen Zettel mit der Angabe: Cayenne, gehört aber zu *Z. foveolata* Mayr, und die Vaterlandsangabe bezieht sich nicht auf die 3 andern Stücke.

Es ist dies eine Art, welche in Färbung und Grösse nicht unbedeutend variirt, aber doch kann ich nicht umhin, alle mir vorliegenden Exemplare nur als eine Art zusammenzufassen, denn selbst die Abtrennung der angegebenen Varietät, welche die grösseren 34—36$^{mm.}$ langen Exemplare umfasst, als besondere Art lässt sich durchaus nicht rechtfertigen, da kein Merkmal aufzufinden ist, welches nur einigermassen dies begründen könnte. Ueber die mir vorliegenden Exemplare ist Folgendes zu bemerken:

a) Die 2 von Dufour ***Z. Stollii*** benannten brasilianischen Exemplare (mit Ausschluss der aus Chili angegebenen zu *Z. boops* Duf. gehörenden 2 Stücke) sind 29—29·2$^{mm.}$ lang und 13—14$^{mm.}$ breit, der

Kopf hat eine Länge von 5mm. und mit den Augen eine Breite von 6mm., das Pronotum ist in der Mitte 5·4mm. lang und hinten 9·5 bis 9·6mm. breit.

b) Die 2 von Dufour ***Z. anurus*** genannten Stücke in der Signoret-schen Sammlung sind 31—33mm. lang und 15—16·5mm. breit, der Kopf ist 6·6mm. lang und 6·6—7mm. breit, das Pronotum hat eine Länge von 5·8—6mm. und eine Breite von 10·4—11mm.

c) Die 3 von Dufour ***subspinosa*** genannten Exemplare in Signoret's Sammlung sind 35—36mm. lang, 16·2—17·5mm. breit, haben einen 5·6mm. langen und 7·1—7·3mm. breiten Kopf, sowie ein Pronotum, welches 6·3mm. lang und 11·2—11·5 breit ist.

d) Die Stål'sche Type ***Z. cupreomicans*** ist 34mm. lang, 16mm. breit, hat einen 5·7 langen und 7mm. breiten Kopf, sowie ein 6·3 langes und 11·3mm. breites Pronotum.

e) Ein Stück aus Rio de Janeiro im Stockholmer Museum, 7 Stücke im hiesigen zoologischen Hofkabinete aus Brasilien, 1 in meiner Sammlung, 1 in Dr. Fieber's und 1 in Dr. Signoret's Sammlung aus Lacerda in Brasilien, welches von Dufour nicht untersucht worden ist, zeigen die Masse: Körper 27·7—31mm. lang, 13·1—15mm. breit, Pronotum 5—5·7mm. lang, 9—10·1mm. breit, der Kopf 4·9—5·2mm. lang und 5·7—6·2mm. breit.

f) Ein Stück aus Cuba im Stockholmer Museum hat den Körper 31mm. lang und 15mm. breit, den Kopf 5mm. lang und 6·3mm. breit, das Pronotum 5·8mm. lang und 10·2mm. breit.

Aus diesen Massen ist ersichtlich, dass die sub c) und d) angeführten die grössten Exemplare sind und dass die sub b) den Uebergang zu den übrigen bilden.

Das typische Stück von *Z. cupreomicans* ist ein gut ausgefärbtes Exemplar, welche das Connexivum und die Beine sehr deutlich gefleckt hat, bei den *Z. subspinosa* genannten Exemplaren ist nur eines ebenso, obwohl schwächer gefärbt, während die 2 andern das Connexivum ungefleckt kaben. Die 2 von Dufour *Z. anurus* genannten Stücke sind sehr blass gefärbt, haben einen gelben Bauch und halten in der Grösse die Mitte zwischen *Z. subspinosa* Duf. und *Stollii* Duf. Das sub f) verzeichnete Stück aus Cuba weicht von den meisten brasilianischen Stücken durch die dunklere Färbung, sowie durch das deutlich braun und gelb gefleckte Connexivum ab, obschon mir auch brasilianische Stücke vorliegen, welche das Connexivum gefleckt haben, während die meisten Exemplare ein nur einfärbiges Connexivum und die 4 hinteren Schenkel an der Oberseite der Basalhälfte blassgelb gefärbt haben.

Im Stockholmer Museum findet sich ein Stück aus Bogota (in Neu-Granada), welches von *Z. cupreomicans* dadurch abweicht, dass die Unterseite des Körpers blass gefärbt ist, bei einer Länge von 33mm. und Breite

von 16mm. einen nur 5·1mm. langen (7mm. breiten) Kopf hat, bei welchem das Clypeusende nicht mehr in, sondern etwas hinter der Höhe der Vorderecken der Augen liegt, so dass man bei der Bestimmung nach meiner Artenübersicht bei *Z. boops* und *elliptica* anlangen würde. Da jedoch dieses einzelne Stück im Uebrigen so sehr mit *Z. cupreomicans* übereinstimmt, so halte ich es für gerathener, dasselbe so lange ohne Namen zu belassen, bis mehrere Exemplare aus Neu-Granada eine Berechtigung zur Aufstellung einer neuen Art abgeben.

Im zoologischen Hofkabinete findet sich ein Stück aus Columbien von 28·5mm. Länge und 14mm. Breite, welches mit den blassen Exemplaren von *Z. anurus* Duf. in allen Theilen übereinstimmt, aber dieselben Abweichungen im Kopfbaue zeigt, wie das eben besprochene Stück aus Neugranada, indem der Kopf nur 4·6mm. lang ist und der Clypeus deutlich, obschon nur wenig, hinter die Höhe der Vorderecken der Augen reicht, so dass dieses Stück einigermassen den Uebergang zu *Z. boops* bildet. Wenn sich durch grösseres Untersuchungsmateriale aus Columbien diese Erscheinung der Verkürzung des Kopfes als constant erweisen sollte, könnte man da nicht an die von Wallace angeführten eigenthümlichen und höchst interessanten Abänderungen bei den auf Celebes vorkommenden Papilioniden und Pieriden erinnert werden?

Nepa subspinosa Pal. de Beauv. (Ins. rec. en Afr. et en Amer. 1805. p. 236. Pl. XX) gehört jedenfalls zur Gattung *Zaitha*, doch dürfte die Art wohl nicht zu eruiren sein.

7. **Z. boops** Duf.

Z. boops Duf. Ann. Soc. ent. Fr. 1863 p. 388 (partim).
Z. Stollii Duf. Ann. Soc. ent. Fr. 1863 p. 387 (partim, exempl. chil.).
Z. asiatica Mayr Verh. zool. bot. Ges. 1863 p. 354.

In der Signoret'schen Sammlung 2 Stücke unter dem Namen *Z. boops* aus Brasilien, sowie 1 Stück von Dufour „*Z. Stollii*" und eines *Z. Stollii* Var." benannt, beide aus Chili, im hiesigen zool. Hofkabinete sowie in meiner Sammlung mehrere Stücke von mir als *Z. asiatica* beschrieben, ohne sichere Vaterlandsangabe.

Das dritte von Dufour zu *Z. boops* gestellte, aus Mexico stammende Exemplar gehört zu *Z. elliptica* Ltr.

Z. boops steht mit *Z. anurus* in naher Verwandtschaft und könnte leicht mit den kleineren Exemplaren dieser letzteren Art verwechselt werden, wenn man den vorne viel kürzeren Kopf und den zwischen die Augen eingeschobenen Clypeus nicht in Betracht zieht. Die 2 typischen Stücke von *Z. boops*, verglichen mit jenen chilensischen Exemplaren, welche Dufour zu *Z. Stollii* gestellt hat, weichen in der Punktirung des Corium von diesen erheblich ab, indem dasselbe nur spärlich und ziemlich

grob punktirt ist, während bei den zu *Z. Stollii* gestellten Exemplaren dasselbe wie bei den andern Arten dicht und eingestochen punktirt ist, so dass ich 2 verschiedene Arten vor mir zu haben glaubte. Die Stücke im hiesigen zool. Hofkabinete jedoch, welche ich seiner Zeit als *Z. asiatica* beschrieben habe, weil sie von Ida Pfeiffer irrigerweise aus Borneo stammend angegeben wurden, erweisen in der Punktirung des Corium die Artidentität der von Dufour als *Z. boops* beschriebenen und der zu *Z. Stollii* von demselben gestellten chilensischen Exemplare. Die Vaterlandsangabe: „Chili" bei den zuletzt erwähnten Stücken scheint mir keine verlässliche zu sein.

Ich hielt es für zweckmässig, den auf eine falsche Angabe basirten Namen „*asiatica*" durch den Namen „*boops*" zu ersetzen.

8. **Z. elliptica** Latr.

Humb. et Bonpl. Rec. d'Obs. de Zool. et d'Anat. comp. 1833. II. p. 105. Pl. XXXIX. Fig. 4.

Zwei Exemplare in der Signoret'schen Sammlung aus Mexiko, das eine von Dufour richtig bestimmt, das andere von demselben zu *Z. boops* gestellt.

9. **Z. elegans** nov. spec.

Long. corp. 18·5—22·6, lat. 8·4—10mm. Rufo-testacea, clypeo postice inter oculos distincte interserto, frontis latitudine frontis et verticis longitudine aequali, capitis longitudine verticis et oculi uni latitudine majori, rostri articulo primo secundo paulo longiore aut aequali, ventre partibus lateralibus pilis sericeis tote et dense obtectis.

Aus Mendoza und Buenos-Ayres in den La Plata-Staaten (Mus. Holm., M. Vienn., Coll. Mayr), aus Uruguay (Mus. Vienn. und M. Holm.).

Diese Art ist mit *Z. bifoveolata* Spin., von welcher sie geographisch durch die Anden getrennt ist, zunächst verwandt und durch die oben angegebenen Merkmale verschieden. Die Färbung ist bei den mir vorliegenden 12 Exemplaren sehr verschieden. Die meisten sind aber röthlich gelbbraun, das Pronotum ist oft heller und vorne mit 2 grossen mehr oder weniger viereckigen dunkelbraunen Flecken versehen, das Scutellum ist an der Basalhälfte meist dunkelbraun, der Aussenrand der Halbdecken oft gelb, die Unterseite des Körpers ist lehmgelb oder röthlich braungelb mit deutlich oder auch sehr undeutlich braungeflecktem Connexivum. Bei einem Stücke ist die Unterseite dunkelbraun, das Connexivum aber gelb mit viereckigen dunkeln Flecken. Die lehmgelben Beine sind meistens mehr oder weniger braun gefleckt.

Bei dieser Art zeigt sich wieder deutlich, wie wenig charakteristisch die Farbe bei dieser Gattung ist und welche Variationen der Körper und

das Pronotum in dem Verhältnisse der Länge zur Breite zeigen. Würde mir nur das schöne 22·6mm. lange Stück aus Mendoza, welches sicher nicht in Spiritus gelegen war, und das oben erwähnte Stück mit dunkelbrauner Unterseite aus Buenos-Ayres vorliegen, so müsste ich auf dieselben zwei Arten begründen, denn das erstere ist bedeutend grösser, viel gestreckter, hat oben eine lehmgelbe Farbe mit schwärzlichen Stellen und unten eine blassgelbe Farbe; da aber die übrigen Stücke die verschiedenen Uebergänge zeigen, auch bei den andern *Zaitha*-Arten dasselbe Schwanken in gewissen Eigenschaften vorkömmt und alle das gleiche Vaterland haben, so können sie nur als zu einer Art gehörig betrachtet werden.

10. Z. bifoveolata Spin.

Belostoma bifoveolatum Spin. Faun. Chili VII. p. 227 (1852).

Zaitha bifoveolata Duf. Ann. Soc. ent. Fr. 1863 p. 389.

Aus Chili (Coll. Sign.), speciell mit der Angabe: Valparaiso im Mus. Holm., ohne Vaterlandsangabe im zool. Hofkabinete. Dufour's Worte: „Opercule génital un peu plus allongé que dans les espèces voisines“ beziehen sich nur auf die Weibchen, bei welchen das Hypopygium ziemlich verlängert ist, denn beim Männchen ist dasselbe weniger verlängert, am Ende gestutzt-gerundet und trägt daselbst 2 starke Haarbüschel.

11. Z. fluminea Say.

Belostoma fluminea Say, New Harmony, Indiana, Dec. 1831 p. 809. Compl. writ. p. 364.

Zaitha fluminea Duf. Ann. Soc. ent. Fr. 1863 p. 388.

Aus den Vereinigten Staaten von Nordamerika (Coll. Sign., Mayr), speciell aus Illinois (Mus. Holm., Vienn.), Wisconsin und Texas (Mus. Holm.).

Zu welcher Art die von Say beschriebene Varietät gehöre, lässt sich nicht ermitteln.

12. Z. lutaria Stål.

Zaitha lutaria Stål Oefv. Vet. Ak. Förh. 1855 p. 190.

Perthostoma aurantiacum Leidy J. N. Sc. Phil., 2. Ser. I. I. (1847) pag. 60.

Die Stål'sche Type (im Mus. Holm.) ohne Vaterlandsangabe, ein zweites Exemplar daselbst aus Texas.

Ich halte es für zweckmässig, den Namen *Z. lutaria* anzunehmen, da von dieser die Type vorliegt, wenn auch die Beschreibung von *P. aurantiacum* ganz gut auf dieselbe passt.

13. **Z. testacea** Leidy.

Perthostoma testaceum Leidy J. Ac. Phil., 2. Ser. I. I. (1847) p. 60.

Zaitha reticulata Hald. Stansbury's Expl. and Surv. of the Valley of the Great Lake of Utah 1852 p. 370.

Aus Südcarolina und Texas (Mus. Holm.).

14. **Z. fusciventris** Stål.

Aus Mexico (Mus. Holm., Vienn., Coll. Sign.).

15. **Z. minor** Duf. (nec Pal. Beauv.).

Ann. Soc. ent. Fr. 1863 p. 391.

Aus Mexico (Mus. Holm.), Sto. Bartolo in Mexico von Pr. Bilimek (Mus. Vienn.), Brasilien (! Coll. Sign.), ohne Vaterlandsangabe in der Sammlung des Herrn Dr. Fieber.

Es unterliegt keinem Zweifel, dass Dufour diese Art unrichtig citirt hat, da sowohl die Grösse des Körpers, sowie insbesondere die Form desselben mit der Abbildung in Palisot's Insectes recueillis en Afrique et Amérique durchaus nicht übereinstimmt.

Ein Stück aus Cuba (im Mus. Holm.) weicht von den übrigen Exemplaren durch die ziemlich reichliche, fast anliegende, kurze Behaarung und entsprechende Punktirung des Bauches ab, überdies ist die Oberseite des Körpers ziemlich reichlich fast anliegend und kurz behaart. Wenn ich es auch nicht für gerechtfertigt halte, auf dieses Exemplar allein eine neue Art zu begründen, so erscheint es mir doch zweckmässig, durch die Aufstellung der Varietät: ***cubaensis*** darauf aufmerksam zu machen. Die Behaarung der Oberseite des Körpers mag wohl nur ein frisch entpupptes Exemplar anzeigen, denn die Punktirung, aus welcher die Behaarung entspringt, ist bei diesem Stücke an der Oberseite des Körpers nicht reichlicher als bei den andern Stücken, bei welchen sich an den der Abreibung nicht ausgesetzten Stellen solche Haare ebenfalls finden. Die Punktirung des Bauches jedoch ist bei der Varietät ***cubaensis*** reichlich, bei den andern Exemplaren (bei der Stammart) sehr undeutlich und die feine lederartige Runzelung mehr vorherrschend.

16. **Z. oxyura** Duf.

Ann. Soc. ent. Fr. 1863 p. 390.

Ein frisch gehäutetes, noch nicht ganz ausgebildetes Exemplar aus Montevideo als Type in Coll. Sign., ein Stück aus Montevideo und eines aus Buenos-Ayres im Mus. Holm., ein Stück aus Buenos-Ayres in meiner Sammlung, von Dr. Stål erhalten.

17. Z. plebeja Stål.

Z. plebeja Stål Rio Jan. Hem. 1858 p. 83.
Z. maculosa Duf. Ann. Soc. ent. Fr. 1863 p. 389.
Z. limbata Duf. Ann. Soc. ent. Fr. 1863 p. 390.
Z. adusta Duf. Ann. Soc. ent. Fr. 1863 p. 390.
Z. difficilis Duf. Ann. Soc. ent. Fr. 1863 p. 391.
Z.? micantula Duf. Ann. Soc. ent. Fr. 1863 p. 391.

Aus Brasilien (Mus. Holm., Vienn.; Coll. Sign., Mayr) und Venezuela (Coll. Sign.).

Die zu dieser und der nächstfolgenden Art gezogenen Exemplare weichen im Aussehen so sehr von einander ab, dass man bei oberflächlicher Untersuchung leicht versucht sein könnte, dieselben für mehrere Arten zu halten. Die genaueste und mehrmals wiederholte Untersuchung der mir vorliegenden Typen zeigt solche Uebergänge, dass ich sie höchstens als zwei verschiedene Arten betrachten kann. Ich halte es daher für nöthig, die mir vorliegenden Stücke hier näher zu besprechen.

Die Type von ***Z. plebeja*** Stål aus Rio Janeiro ist ein ziemlich blasses, wohl nicht ganz ausgefärbtes Stück von braungelber Farbe, dessen Pronotum mehr hellbraun ist mit bräunlichgelber längsstreifiger Marmorirung, das Connexivum ist braungelb, nur mit undeutlichen Spuren von braunen Makeln, die Vorderschenkel sind braun marmorirt, die übrigen Schenkel nur mit Spuren von rothbraunen Flecken. Der Körper ist 14·8$^{mm.}$ lang und 7·6$^{mm.}$ breit, die Kopflänge beträgt 2·2$^{mm.}$, dessen Breite mit den Augen 3·7$^{mm.}$, das Pronotum ist in der Mitte 2·7$^{mm.}$ lang und hinten 5·1$^{mm.}$ breit. Das Exemplar ist ein Weibchen, da das Hypopygium am hintern Ende nicht gestutzt ist.

Die 2 Typen von ***Z. maculosa*** Duf. aus Brasilien sind von *Z. plebeja* nur dadurch verschieden, dass sie mehr ausgefärbt sind; das Connexivum zeigt ebenso undeutliche Spuren von braunen Flecken, die 4 hinteren Schenkel sind aber deutlicher braun geringelt. Die von Dufour angegebene Färbung der Halbdecken ist gar nicht massgebend, erst nach dem Tode in dieser Weise aufgetreten und bei den 2 Exemplaren sowie sogar bei demselben Stücke an den 2 Halbdecken verschieden. Das eine Stück ist nur unbedeutend grösser (15·1$^{mm.}$) wie die Type von *Z. plebeja* Stål und ebenso breit, das zweite ist 15·6$^{mm.}$ lang und 8$^{mm.}$ breit. Bei beiden Stücken ist das Hypopygium weggebrochen, doch dürften beide Weibchen sein.

Das typische Stück von ***Z. limbata*** Duf. aus Brasilien ist ein Männchen, welches schön aufgefärbt und rein, daher nicht in fetthaltigem Spiritus gelegen war. Es ist oben braun, das Pronotum längsstreifig lehmgelb marmorirt, die Halbdecken an den Rändern des Clavus und des

Corium hell, die Brust braun, an den Mittel- und Hinterbrustseiten mit einem gelben Längsstreifen, das Mittelstück des Bauches ist braun, die Seitenstücke schwarzbraun, das Connexivum lehmgelb, am 3.—5. Segmente mit dunkelbraunen Flecken, die Beine gelb mit braunen Flecken. Die Körperlänge beträgt 16·5mm·, die Breite beiläufig 8·3mm· (weil eine genaue Messung wegen der zufällig von einander etwas entfernten und vom Körper abstehenden Halbdecken nicht möglich ist).

Die von mir im Jahre 1863 in meinen „Hemipterol. Studien" als ***Z. plebeja*** beschriebenen 2 Exemplare aus Brasilien im zool. Hofkabinete stehen der Type von *Z. limbata* Duf. zunächst, und haben, da sie auch Männchen sind, dieselbe gestrecktere Gestalt, im Gegensatze zu den vorhin beschriebenen Weibchen (*Z. plebeja* Stål und *maculosa* Duf). Das eine Exemplar ist ebenso gefärbt wie *Z. limbata* Duf., ist aber nur 14·4mm· lang und 7mm· breit. Das andere Stück ist 16·2mm· lang und 8mm· breit, weicht aber von *Z. limbata* Duf. in der Färbung der Unterseite des Körpers ab, indem die Brustseiten, besonders in der Nähe der Hüftpfannen, braungelb sind und keinen gelben Längsstreifen zeigen; der Bauch ist hellbraun, undeutlich lehmgelb marmorirt, das Connexivum gelb mit nur undeutlichen Spuren von braunen Flecken.

Die Type von ***Z.? micantula*** Duf. mit der Vaterlandsangabe: Venezuela, ist ein Männchen von 15·3mm· Länge und 8mm· Breite, es weicht von *Z. limbata* Duf. und *plebeja* Mayr durch einen auffallend breiten, gelben Mittellängsstreifen ab, welcher sich vom Kopfe bis zum Ende des Clavus erstreckt; die gelben Bruststreifen sind ziemlich deutlich, der Bauch ist braun und gelb marmorirt, dessen Mittelstück am 2.—5. Segmente mit je 2 ziemlich grossen dunkelbraunen, rundlichen Flecken, welche bei keinem der andern Exemplare so deutlich sind oder auch fehlen, das Connexivum ist gelb mit kleinen, braunen Flecken.

Ein Männchen in meiner Sammlung aus Brasilien ist 16mm· lang und 8mm· breit, es stimmt mit der Type von *Z.? micantula* Duf. überein und weicht nur durch die viel hellere Färbung der Unterseite des Körpers ab, so dass auch an den gelben Mittel- und Hinterbrustseiten die hellen Längsstreifen nicht zu sehen sind.

Die Type von ***Z. adusta*** Duf. aus La Guayra ist ein Männchen, welches ohne Zweifel längere Zeit im fetthaltigen Spiritus gelegen sein musste, wodurch es ein von den vorigen etwas verschiedenes Aussehen erhalten hat. Der ganze Körper hat eine gleichförmige braune Farbe, oben mit violettem Schimmer, nur der Kopf und ein breiter Mittellängsstreifen bis zur Querfurche sind heller gefärbt und die Vorderschienen haben die gewöhnlichen dunkeln Ringe. Der schwarze Streifen, welcher sich nach Dufour an allen Schenkeln vorfinden soll, ist jedenfalls erst nach dem Tode und sehr wahrscheinlich dadurch entstanden, dass sich

die Muskeln beim Vertrocknen an die Chitinhülle angelegt haben, so dass sich dadurch an jedem Schenkel 1—2 braunrothe Längsstreifen zeigen. Der Körper ist 15·8$^{mm.}$ lang und 7·2$^{mm.}$ breit.

Die 3 Typen von ***Z. difficilis*** Duf. aus Venezuela (1 Männchen und 2 Weibchen) haben nach dem Tode jedenfalls dasselbe Schicksal gehabt wie die Type von *Z. adusta*. Das Männchen verhält sich ebenso wie *Z. adusta*, ist aber nur 13·8$^{mm.}$ lang, 6·2$^{mm.}$ breit, zeigt an der Oberseite, besonders am Pronotum, eine ziemlich undeutliche lehmgelbe Marmorirung, am Connexivum kleine schwärzliche Makeln und an den Beinen schmale dunkle Ringe. Eines der Weibchen ist 14·5$^{mm.}$ lang, 6·6$^{mm.}$ breit, hat an der Oberseite eine gelbbraune Farbe mit dunkelbrauner streifiger Marmorirung und violettem Schimmer, die Unterseite des Thorax ist dunkelbraun und die Pleura hat einen schmalen, hellgelben Längsstreifen, der Bauch ist braun, hier und da mit hellerer Zeichnung, das Connexivum ist gelb mit sehr deutlichen schwarzbraunen Flecken, die Beine sind lehmgelb mit dunkelbraunen Flecken. Das dritte Stück, ein eiertragendes Weibchen, ist nur 13·2$^{mm.}$ lang, 6·4$^{mm.}$ breit und zeigt nach Wegnahme der Eier eine gelb und braun marmorirte Oberseite; die Unterseite ist sowie bei dem vorhin beschriebenen Weibchen, doch fehlt der gelbe Streifen an der Pleura. *Z. adusta* und *difficilis* machen den Eindruck, als wenn sie mitsammen eine von den andern hier besprochenen Exemplaren verschiedene Art wären, obschon ich nicht im Stande bin, ein wesentliches Merkmal aufzufinden.

18. **Z. micantula** Stål.

Rio Jan. Hem. (1858) p. 84.

Von dieser Art liegen mir die Stål'schen Typen (die Stammart und die Varietät) aus Brasilien vor, sowie zwei Stücke aus Lacerda in Brasilien aus der Signoret'schen Sammlung und drei Exemplare aus Buenos-Ayres vom kais. zool. Hofkabinete.

Die Type der Stammart ist lehmgelb, das Pronotum braun fleckig, mit violettem Schimmer, die Vorderhälfte des Scutellum braun mit violettem Schimmer, die Halbdecken haben einen bronzeartigen Schimmer, die Pleura hat einen breiten, blassgelben Längsstreifen, der Bauch ist braun, das Connexivum gelb mit braunen Flecken, die Vorderschenkel deutlich, die vier übrigen Schenkel undeutlich braun gefleckt. Sie ist 12·9$^{mm.}$ lang, 6·7$^{mm.}$ breit, also kürzer als die doppelte Breite beträgt.

Die Type der Varietät aus Rio de Janeiro weicht von der vorigen durch eine etwas dunklere Oberseite, durch einen das Pronotum und Scutellum durchziehenden, und an der Commissur der Halbdecken fortgesetzten gelben Mittellängsstreifen und durch einen etwas schmäleren Körper ab. Ein drittes vom Stockholmer Museum zur Ansicht erhaltenes Stück

vom Gebiete des Amazonenstromes stimmt mit der Varietät vollkommen überein, ist aber noch nicht ausgefärbt und kleiner.

Die zwei Exemplare aus Lacerda weichen von den obigen Typen durch eine dunkelbraune Färbung mit violettem Schimmer ab. Das eine Stück, ein Männchen, mit dem hinten eingedrückten und stumpferen Hypopygium, ist 12·8mm· lang und 6·2mm· breit, es hat oben keinen und an der Pleura einen schmalen gelben Längsstreifen. Das zweite Stück ist ein eiertragendes Weibchen mit einem spitzigeren und am Ende nicht eingedrückten Hypopygium, es ist 13·3mm· lang, 6·7mm· breit und hat oben einen sehr deutlichen breiten, gelben Mittellängsstreifen.

Die drei Exemplare aus Buenos-Ayres stimmen mit dem Männchen aus Lacerda in Allem vollkommen überein, nur haben sie eine etwas weniger dunkle Farbe mit Bronzeschimmer. Zwei Stücke sind Weibchen, das eine 11·8mm· lang und 5·6mm· breit, das andere 12·5mm· lang und 6mm· breit, dem dritten Stücke fehlt der Hinterleib.

Wenn ich nun annehme, dass die Stücke, welche ich zu *Z. plebeja* gezogen habe, einer Art angehören und die zu *Z. micantula* gestellten einer zweiten (obschon ich nicht überzeugt bin, dass sie wirklich zu 2 Arten gehören), so weichen jedenfalls die kleinsten Exemplare von *Z. plebeja* von den grössten von *Z. micantula* in der Körpergrösse sehr wenig von einander ab; es wäre nur in Rücksicht zu bringen, dass bei *Z. plebeja* die Seitenränder des Pronotum etwas mehr nach hinten divergiren als bei *Z. micantula*, doch ist eine genaue Messung der Vorderecken des Pronotum nicht möglich, weil dieselben, wie überhaupt bei den *Zaitha*-Arten, etwas erweitert und stark abgerundet sind, so dass kein sicherer Punkt zur Messung zu finden ist; ferner sehe ich bei *Z. plebeja* das Pronotum etwas mehr quer gewölbt als bei *Z. micantula*. Jedenfalls ist ein grösseres Materiale nöthig, um mit diesen schwierigen Arten ins Klare zu kommen.

19. **Z. pygmaea** Duf.

Ann. Soc. ent. Fr. 1863 p. 391.

Das typische, sehr schlecht erhaltene und fusslose Stück, auf welches Dufour diese Art begründet hat und welches aus Pondichery stammen soll, hat eine oben und unten gleichmässig braune Farbe und dürfte längere Zeit im unreinen Spiritus gelegen sein. Es stimmt mit den aus Buenos-Ayres stammenden Stücken von *Z. micantula* am meisten überein, ist aber ausser der Färbung von denselben durch eine geringere Körpergrösse und besonders durch ein schmäleres Pronotum und schmäleren Kopf unterschieden, obschon diese Abweichung möglicherweise eine nur individuelle sein könnte.

Jedenfalls bleibt die Frage, ob *Z. pygmaea* als eigene Art zu betrachten sei, auf eine spätere Zeit zur Beantwortung aufbehalten, doch scheint es mir höchst wahrscheinlich, dass die Vaterlandsangabe unrichtig sei.

V. Belostoma Autorum (nec Ltr.).

In meinen „Novara-Hemipteren" (1865) habe ich diese Gattung bereits einer eingehenden Würdigung unterzogen, doch war es mir damals nicht möglich, ein sicheres Urtheil über die Dufour'schen Arten abzugeben, während mir dies jetzt durch die genaueste Untersuchung der Typen möglich geworden ist.

Was die von Dr. Stål in seinen Hemipt. afric. III. p. 179 aufgestellte Gattung ***Amorgius*** betrifft, so ist es Sache der individuellen Meinung, ob die Verbreiterung der Seitenränder des Pronotum allein als hinreichendes Merkmal zur Abtrennung von *Belostoma* (abgesehen davon, dass *B. grande* schon den Uebergang einleitet) erachtet werde, denn das von meinem geehrten Freunde angeführte zweite Merkmal, dass bei *Amorgius* der Scheitel zwischen den inneren Hinterecken der Augen breiter als ein Auge sei, während *Belostoma* einen schmäleren Scheitel habe, trifft nicht zu, da auch bei *B. grande, angustipes*, oft bei *griseum* und sehr selten bei *indicum* der Scheitel deutlich breiter als ein Auge ist. Uebrigens ist zwischen *B.* (*Amorgius*) *colossicum* einerseits und *Deyrollei* sowie *B. aberrans* andererseits die Scheitelbildung so verschieden, dass da wieder Genera oder Subgenera aufgestellt werden könnten, wobei *B. colossicum* den Uebergang von *Belostoma* (z. B. *grande*) zu *Deyrollei* und *aberrans* bilden würde.

Guérin's *Bel. medium* und *curtum* (Hist. Cuba p. 419) sind ungenügend beschrieben und nicht zu deuten. Derselbe bezieht sich in der Beschreibung von *Bel. medium* auf ein *B. caudatum* und citirt dabei sein Werk: Genera des Insectes, doch findet sich daselbst nur die Beschreibung und eine sehr schlechte Abbildung von *Bel. indicum.*

Uebersicht der Arten.

1. Seitenränder des Prothorax stark verbreitert; Scheitel mehr oder weniger abgeflacht, zwischen den inneren Hinterecken der Augen stets breiter als ein Auge am Hinterrande (*Amorgius* Stål) . . . 2
   — — — schmal; Scheitel quer gewölbt, zwischen den inneren Hinterecken der Augen breiter oder schmäler als ein Auge (*Belostoma* s. str.) 4
2. Tarsalende der Hinterschienen unten innen mit einem spitzigen an der Basis flachen Dorne; die Augenbreite hinten 3·7—4·1, die

Scheitelbreite zwischen den inneren Hinterecken der Augen 4·4—4·6; Stirnbreite in der Höhe des Clypeusendes 3·2—3·3; die Innenränder der Augen nach hinten wenig divergirend; die Hintertibien nebst den Tarsen breit, die ersteren breiter als die Stirn in der Höhe des Clypeusendes; Körperlänge 75—85mm., Breite 30—33·5mm. Mittleres Amerika. 3. ***B. colossicum*** Stål.

— — — unten ohne Dorn; Innenränder der Augen nach hinten stark divergirend; die Mittel- und Hinterbeine schmal 3

3. Seitenränder des Prothorax in der Mitte ganz gerade, vorne zu den stark abgerundeten Vorderecken stark bogig; Augenbreite 2·8, Scheitelbreite zwischen den innern Hinterecken der Augen 5·7, Stirnbreite in der Höhe des Clypeusendes 3·3; die Hinterschienen schmäler als die Stirn in der Höhe des Clypeusendes; Körper gestreckt, 70mm. lang und nur etwa 24mm. breit. Ostindien. 1. ***B. aberrans*** n. sp.

— — — gleichmässig bogig; Körperform wie bei *B. colossicum*; Augenbreite 2·4, Scheitelbreite 4·6, Stirnbreite 2·5; die Hintertibien ebenso breit als die Stirn in der Höhe des Clypeusendes; Länge 58mm., Breite 23·5mm. Japan. 2. ***B. Deyrollei*** Vuillefroy.

4. Tarsalende der Hinterschienen innen unten mit einem spitzigen an der Basis flachen Dorne 5

— — — — — mit einem abgerundeten, kurzen, flachen Fortsatze 8

5. Hinterschienen ziemlich schmal, so breit oder unbedeutend breiter als die Stirn in der Höhe des hinteren Clypeusendes; Scheitel zwischen den innern Hinterecken der Augen breiter als ein Auge; die Rippen der Membran netzartig verbunden. Mexiko. 7. ***B. angustipes*** n. sp.

— breit, viel breiter als die Stirn in der Höhe des hintern Clypeusendes 6

6. Vorderhälfte des Pronotum mit vier gelben Längsstreifen (ausser den breiten Randstreifen), die 2 äusseren, beginnen hinter der Mitte des Hinterrandes der Augen, convergiren nach hinten und enden in den Vorderrand der vertieften, gelben, rundlichen Stellen in der Mitte des Thorax, die inneren beginnen hinter dem Scheitel und enden, hinten divergirend, viel früher als die beiden anderen; Körperlänge 86—109mm., Breite 33—39mm. Südamerika. 4. ***B. grande*** Fabr.

— — — mit 2 gelben Längsstreifen (ausser den Randstreifen), welche, divergirend, am Innenrande der rundlichen, flachen Vertiefungen enden 7

7. Vordertarsenkralle ebenso lang oder länger als die Entfernung der inneren Hinterecken der Augen von einander; unteres Ende der Hinterschienen aussen meist mit einer spitzwinkeligen Ecke; Pronotum vorne mit 2 schmalen, gelben Streifen; Körperlänge 57—80mm., Breite 21—28·5mm. Süd-Europa, West-Asien und nördliches Afrika. 6. ***B. niloticum*** Stål.

— kürzer als die Entfernung der inneren Hinterecken der Augen von einander; Tarsalende der Hinterschienen aussen mit einer rechtwinkeligen Ecke; Pronotum vorne mit 2 breiten gelben Streifen; Körperlänge 66—83mm., Breite 25—30mm. Südöstliches Asien und Australien. 5. ***B. indicum*** Lep. et Serv.

8. Hinterschienen breit, und zwar 3·4—4mm., stets breiter als die Stirn in der Höhe des hinteren Endes des Clypeus; Körperlänge 55—72mm., Breite 21·5—26·5mm. Südamerika.
8. ***B. annulipes*** H. Sch.

— schmal, nur 2·2—2·7mm. breit; Körperlänge 42—53mm., Breite 17·2—21mm. Vereinigte Staaten von Nordamerika.
9. ***B. griseum*** Say.

1. B. aberrans nov. spec.

Corp. long. 70mm., latit. 25·5mm.; capitis lat. 11mm., prothor. longit. in medio 11·2, lat. postice 22mm. — Sordide obscure testaceum, nigrofusco-marmoratum, scutello ante apicem maculis 2 flavo-testaceis; pilis brevissimis, submicroscopicis, rigidis et adpressis modice, hemilytris sparsius, obtectum; caput inter oculorum angulos posticos $^2/_3$ latius quam inter oculorum angulos anticos (antice lat. 3·3, postice 5·5mm.); pronotum marginibus lateralibus valde dilatatis, depressis, rectis, angulis anticis fortiter rotundatis; scutellum carinis 2 longitudinalibus, parallelis, postice convergentibus et ad scutelli apicem conjunctis; membrana costis longitudinalibus pluribus anastomosantibus; femora antica robusta; pedes posteriores graciles, tibiis posticis fronte angustioribus, ad apicem infra truncatis, tarsis posticis angustis.

Ein Stück im hiesigen zoolog. Hofcabinete mit der Vaterlandsangabe: Ostindien.

Diese Art reiht sich durch die verbreiterten Seitenränder des Pronotum den Arten *B. Deyrollei* und *colossicum* an, und ist durch den eigenthümlich gebildeten Scheitel, sowie durch die 4 dünnen hinteren Beine zunächst mit *B. Deyrollei* verwandt. Diese beiden Arten unterscheiden sich nämlich von den übrigen Species dieser Gattung durch den abgeflachten und sehr breiten Scheitel, indem die Augen rückwärts stark auseinander weichen und die hintere Hälfte des inneren Augenrandes bedeutend ausgebuchtet ist, während bei den übrigen Arten der Scheitel

quer gewölbt und die inneren Hinterecken der Augen nur wenig weiter von einander entfernt sind als die Vorderecken derselben. Bei *B. colossicum*, welches den Uebergang bildet, ist der Scheitel sehr wenig gewölbt und die Ausrandung des Innenrandes der Augen unbedeutend.

2. B. Deyrollei Vuillefroy.

Ann. Soc. ent. Fr. 1864 p. 141, Pl. I. Fig. 5.

Ein Stück aus Japan (Coll. Signoret).

Die Abbildung dieser Art in dem citirten Aufsatze zeigt manche Unrichtigkeiten; insbesondere wäre hervorzuheben, dass keine innere Hinterecke des Auges gezeichnet ist, sondern der innere Augenrand in einer schwachen Bogenlinie zur hinteren Aussenecke zieht; die Hinterschienen zeigen in der Abbildung am Innenrande nahe dem Kniegelenke einen Zahn, welcher durchaus nicht existirt, jedenfalls wurde ein zufällig wegstehender Haarbüschel vom Zeichner dafür gehalten; die Tarsen sind ganz unrichtig gezeichnet, ebenso der Scheitel von *B. colossicum*.

3. B. colossicum Stål.

Öfv. Vet. Ak. Förh. 1854 p. 239.

Aus Mexiko (Coll. Sign.), Honduras und Cuba (Mus. Holm.).

4. B. grande Fabr.

Nepa grandis Fabr. Syst. Rhyng. p. 106 (1803).

Aus Brasilien (Mus. Caes. Vienn., Mus. Holm., Coll. Mayr), aus Columbien (Coll. Signoret).

Ich habe mir die grösste Mühe gegeben, die 3 Arten *B. grande*, *indicum* und *niloticum* ausser der Körpergrösse und Färbung des Pronotum durch wesentlichere Merkmale zu unterscheiden, doch konnte ich, trotz der genauesten Untersuchungen und Hunderten von Messungen an den verschiedenen Körpertheilen, nicht zum Ziele gelangen. So ist z. B. der Scheitel zwischen den inneren Hinterecken der Augen bei *B. grande* grösser als die Breite eines Auges und bei *B. niloticum* kleiner, bei *B. indicum* hingegen ist dieses Verhältniss schwankend, indem der Scheitel bei manchen Exemplaren breiter, bei andern sonst ganz gleichen schmäler ist als ein Auge.

In Betreff der Abbildungen, welche Fabricius in dem Syst. Rhyng. bei dieser Art citirt hat, wäre zu bemerken, dass das Citat: Stoll. Cimic. 2 Tab. 7. Fig. 4 zu *B. indicum* gehört und dass Marcgraff's Zeichnung ganz unkenntlich ist. Blanchard's *B. grande* dürfte wohl zu *B. indicum* gehören, ebenso Donovan's Abbildung im Epitome of the Natural History of the Insects of China pl. 18, nach dem angegebenen Vaterlande zu schliessen, derselben Art angehören.

5. **B. indicum** Lep. et Serv.

Encycl. méth. X. p. 272 (1825).

Aus Ceylon (Mus. Vienn.), Silhet (Mus. Holm.), Ostindien (Coll. Fieber), Cochinchina (Coll. Sign.), China (M. Holm.), Philippinen (Mus. Vienn., M. Holm.), Manilla, Java (M. Vienn., Coll. Sign. und Mayr) und Sidney (M. Vienn.).

Das von den Philippinen stammende im hiesigen zoologischen Hofkabinete vorhandene Stück ist dadurch ausgezeichnet, dass es nur 66mm. lang ist und am Pronotum ausser den 2 mittleren Streifen noch jederseits einen sehr deutlichen ebenso breiten gelben Streifen hat, welcher von der Vorderecke des Pronotum schief nach hinten und innen zum runden Eindrucke zieht.

6. **B. niloticum** Stål.

B. niloticum Stål Öfv. Vet. Ak. Förh. 1854.
B. patruele Stål Öfv. Vet. Ak. Förh. 1854.
B. pruinosum Duf. Ann. Soc. ent. Fr. 1863 p. 381.
B. bispinulosum Duf. Ann. Soc. ent. Fr. 1863 p. 381.
B. indicum Duf. Ann. Soc. ent. Fr. 1863 p. 384 (partim).
B. lutescens Duf. Ann. Soc. ent. Fr. 1863 p. 384.
Lethocerus cordofanus Mayr Verh. d. zool. bot. V. 1852 p. 17.

Aus Dalmatien (Coll. Sign.), Griechenland (M. Vienn.), Rhodus (M. Holm.), Syrien (Coll. Sign.), Bagdad und Arabien (M. Vienn.), Egypten (Mus. Vienn., Coll. Sign., Fieber), Cordofan (M. Vienn., Coll. Mayr.), von Bahr el Abiad (M. Holm., Coll. Mayr) und Senegal (Coll. Sign.).

Sämmtliche zu *B. niloticum* gestellten Arten wurden in typischen Exemplaren von mir auf das genaueste untersucht, so dass ich über die Zusammengehörigkeit derselben nicht den geringsten Zweifel hege.

Wenn auch *B. niloticum* von *indicum* in den meisten Fällen auf den ersten Blick durch die schmalen Pronotumstreifen, die lange Kralle der Vordertarse und die breit zahnartig vorgezogene Aussenecke des Tarsalendes der Hinterschiene zu unterscheiden ist, so finden sich doch Exemplare, welche durch die kürzeren Krallen und die nur rechtwinkelige Aussenecke der Hinterschiene sich dem *B. indicum* nähern. Ein Stück, welches das hiesige zoologische Hofkabinet von Herrn Prof. Jahn ohne Vaterlandsangabe erhalten hat, zeigt Vordertarsenkrallen, welche kürzer sind, als der Scheitel breit ist, dessen Hinterschienen eine rechtwinkelige Aussenecke haben und bei welchem die Pronotumstreifen schmal und undeutlich sind, so dass dasselbe als Verbindungsglied zwischen beiden Arten zu betrachten ist. Sehr interessant wäre es, *Belostomen* aus Ostindien, Afghanistan und Persien zu untersuchen, denn diese würden vielleicht den Uebergang zwischen beiden Arten deutlich nachweisen lassen.

7. **B. angustipes** nov. spec.

Corp. long. 51·5—67^{mm}·, lat. 21·5—25·8^{mm}·; capitis latit. 9—10^{mm}·, latit. verticis 3·5—4^{mm}·, pronoti long. in medio 10—11·7^{mm}·, lat. postice 18·2—22·7^{mm}· Ochraceum, fusco-nigroque irroratum et maculatum; subnudum; vertex transverse convexus inter oculorum angulos posticos interiores oculo latior, carina mediana longitudinali destitutus; pronotum in medio antice impressionibus 2 distinctissimis linearibus brevibus, obliquis, retrorsum convergentibus, marginibus lateralibus angustis et parum curvatis; membrana costis longitudinalibus pluribus anastomosantibus; tarsorum anticorum unguiculus verticis latitudine paulo brevior; tibiae posticae frontis latitudine, ad apicem infra intus spina triangulari acuta.

Aus Mexiko (Mus. Holm.), in der Umgebung der Stadt Mexico von Prof. Bilimek (Mus. Vienn.).

8. **B. annulipes** Herr. Schaeff.

B. annulipes H. Sch. Wanz. Ins. VIII. p. 28. Fig. 803 und 804. (1848).

B. ruficeps Duf. Ann. Soc. ent. Fr. 1863 p. 382 (exc. Var.).

B. Signoreti Duf. Ann. Soc. ent. Fr. 1863 p. 382.

Aus Brasilien (Mus. Vienn., Holm., Coll. Sign., Mayr), Surinam, Neugranada (Mus. Holm.), La Guayra in Venezuela (Coll. Sign.) und Kuba (M. Holm.).

Dufour unterscheidet *B. ruficeps* von *Signoreti* ausser der Färbung durch die Angabe, dass bei der ersteren das Operculum genitale 2zähnig sei, während bei der letzteren dasselbe gerundet ist; abgesehen jedoch, dass diese Zähnchen nicht charakteristisch sind, hat auch das typische Stück von *B. Signoreti* 2 Zähnchen, sowie es sich überhaupt von *ruficeps* oder *annulipes* nicht unterscheidet.

Das typische Stück der von Dufour bei *B. ruficeps* angeführten Varietät gehört zu *Benacus haldemanus*.

9. **B. griseum** Say.

B. grisea Say New Harmony, Indiana, 1831 p. 809.

B. grandis var. *americanum* Leidy J. Ac. N. S. Philad. N. S. I. p. 66 (1848).

B. impressum Hald. Proc. Ak. N. Sc. Philad. VI. 1852 p. 364.

B. litigiosum Duf. Ann. Soc. ent. Fr. 1863 p. 383.

B. obscurum Duf. Ann. Soc. ent. Fr. 1863 p. 383.

Aus den Vereinigten Staaten von Nordamerika (Mus. Vienn., Holm., Signor., Mayr).

Diese Art steht mit *B. annulipes* durch die 2 sehr kurzen, gelben Längsstrichelchen in der Mitte des Vorderrandes des Pronotum, durch

die mit Querrippen grösstentheils verbundenen Längsrippen der Membran, sowie insbesondere durch den Mangel des Dornes an der Unterseite des Tarsalendes der Hintertibien in nächster Verwandtschaft. Eigenthümlich ist bei *B. griseum* die grosse Variabilität der Stirn- und Scheitelbreite, indem bei 3 Exemplaren meiner Sammlung der Kopf zwischen den Augen so schmal ist, dass die Stirn schmäler als das Auge am Hinterrande ist, während bei meinen andern Exemplaren, sowie denen von Dr. Signoret und aus dem Stockholmer Museum, der Kopf zwischen den Augen viel breiter und zwar die Stirn breiter als ein Auge ist. Da nun die Ersteren auch ein schmales, und die Letzteren ein breiteres Hypopygium haben, so glaube ich nicht zu irren, wenn ich jene für die Männchen und diese für die Weibchen halte.

Jedenfalls ist diese Art mit *B. angustipes* zunächst verwandt, welche letztere Art durch die schmalen Hintertibien, durch die genetzte Membran, durch die Färbung und Körperform mit *B. griseum* übereinstimmt. Da die 2 mir vorliegenden Stücke von *B. angustipes* Stirn und Scheitel breit haben und auch das Hypopygium nicht schmal ist, so dürfte es wahrscheinlich sein, dass dieselben Weibchen seien und die noch aufzufindenden Männchen den Kopf zwischen den Augen ebenso schmal haben wie bei *B. griseum*.

VI. Benacus Stål.

Öfv. Vet. Ak. Förh. 1862 p. 205.

Diese Gattung ist von allen Belostomiden durch den Mangel der Längsfurche an der Beugeseite der Vorderschenkel leicht zu unterscheiden.

B. Haldemanus Leidy.

Belostoma Haldemanum Leidy J. Ac. N. S. Phil. N. S. I. pag. 66 (1847).

Benacus Haldemanus Stål Öfv. Vet. Ak. Förh. 1862 p. 205.

Belostoma harpax Stål Öfv. Vet. Ak. Förh. 1854 p. 240.

Belostoma ruficeps var. Duf. Ann. Soc. ent. Fr. 1863 p. 382.

Belostoma distinctum Duf. Ann. Soc. ent. Fr. 1863 p. 382.

? *Belostoma angustatum* Guérin in Sagra's Hist. Cuba VII, p. 420. (1856).

Aus Nordamerika (Mus. Holm., Coll. Sign., Mayr), Illinois und Missouri (Mus. Vienn.).

Diese einzige bekannte Art ist 53—64$^{mm.}$ lang und 20—25·5$^{mm.}$ breit, hat so ziemlich das Aussehen von *Belostoma* mit schmalen Seitenrändern des Pronotum, welches in der Mitte des Vorderrandes einen grossen, gel-

ben, nach hinten in einen schmäleren Streifen verlängerten Flecken hat, mit einer Membran, deren Rippen mehr oder weniger gabelästig sind, und mit breiten Schienen und Tarsen der Hinterbeine.

VII. Hydrocyrius Spinola.

Tav. sin. Gen. d'Ins. artroid. p. 146 (1852).

Ilyotrephes Stål Öfv. Vet. Ak. Förh. 1853 p. 264.

Die zwei zu dieser Gattung gehörenden Arten sind auf folgende Weise zu unterscheiden:

Die Krallen der Vordertarsen ungleich lang; Vorderschienen deutlich gekrümmt; das seidenartige Haarband an den Seitentheilen des Bauches reicht an den vorderen und mittleren Segmenten nicht oder nur theilweise bis zur Längsfurche, welche den Seitentheil vom Mitteltheile trennt; Körperlänge 54—72mm., Breite 24—29mm.
H. Columbiae Spin.

Die Krallen der Vordertarsen gleich lang und weniger gekrümmt als bei *H. Columbiae*; Vorderschienen kaum gekrümmt; das seidenartige Haarband an den Seitentheilen des Bauches reicht am 4.—6. Segmente innen genau bis zur Längsfurche; Körperlänge 44mm., Breite 20mm.
H. rectus Mayr.

1. H. Columbiae Spin.

Hydrocyrius Columbiae Spin. Tav. sin. Gen. d'Ins. artroid. p. 147. (1852).

Belostomum grande Lucas Hist. nat. An. art. Alg. III. p. 43 (1849).

Ilyotrephes herculeus Stål Öfv. Vet. Ak. Förh. 1856 p. 46.

Hydrocyrius herculeus Mayr Verh. zool. bot. Ges. 1863 p. 358.

Belostoma algeriense Duf. Mem. Ac. Sc. Liège 1855 p. 186. Pl. I. Fig. 1—10.

Hydrocyrius algeriensis Duf. Ann. Soc. ent. Fr. 1863 p. 385.

Belostoma capitatum Guér.-Men. Sagra's Hist. Cuba VII. p. 420. (1856).

Hydrocyrius punctatus Stål Hem. afric. III. p. 182 (1865).

Aus Algier (Coll. Sign.), Chartum (M. Vienn.), Guinea (Coll. Sign.), Kafferuland (M. Holm.), Madagaskar (M. Holm., Coll. Mayr) und Mexiko (Coll. Sign.).

Léon Dufour unterscheidet *H. columbiae* von seinem *H. algeriensis* durch die hellere Costa und die durchlaufende erhöhte Längslinie am Scutellum, während diese bei *H. algeriensis* nur von der Mitte des Scutellums bis zur Spitze reichen soll. Von den 2 Signoret'schen Exemplaren

aus Algier (*H. algeriensis* Duf.) zeigt das Eine den Aussenrand der Vorderflügel wohl nicht heller gefärbt, der Längskiel am Scutellum jedoch ist durchlaufend, das 2. Exemplar hat den Aussenrand der Vorderflügel hell gefärbt und den Scutellum-Kiel nur von der Mitte bis zur Spitze reichend. Wenn man unter den 4 Exemplaren der Signoret'schen Sammlung das am meisten Abweichende heraushebt, so ist diess das aus Guinea stammende Stück, welches mit Stål's *J. herculeus* ganz übereinstimmt, indem es sich durch eine etwas hellere Färbung des Körpers und durch eine gelbe durchlaufende Mittellinie am Pronotum und Scutellum auszeichnet; doch auch diess kann ich nur für ganz unwesentlich halten, da diese Linie auch bei den anderen Exemplaren, obwohl undeutlicher, vorkommt. Es erscheint mir daher unzweifelhaft, dass *H. algeriensis* Duf., *H. Columbiae* Spin. und *H. herculeus* Stål. nur eine kosmopolitische Art bilden.

H. punctatus Stål zeigt wohl eine kleine Abänderung im Vergleiche zu den übrigen mir vorliegenden Exemplaren, indem der seidenartige Haarstreifen an den Seitenstücken des Bauches theilweise bis zur Längsfurche zwischen dem Mittel- und Seitenstücke reicht. Wenn mir eine grössere Anzahl von Exemplaren aus Madagaskar vorliegen würde, welche insgesammt dasselbe zeigen würden, wenn mir ferner aus Madagaskar kein Exemplar bekannt wäre, welches sich anders verhalten würde und wenn die Variation in dieser Beziehung nicht auch beim Genus *Zaitha* oftmals vorkommen würde, so wäre *H. punctatus* als Localvarietät zu erklären. Da ich aber in meiner Sammlung ein fast eben so kleines Exemplar aus Madagaskar besitze, welches vollkommen mit *H. punctatus* übereinstimmt und nur durch den an den vorderen und mittleren Segmenten nicht bis zur Längsfurche reichenden Haarstreifen unterschieden ist, da ferner die Breite dieses Streifens bei den mir aus anderen Ländern vorliegenden Exemplaren nicht ganz constant ist und von *H. punctatus* mir nur ein Exemplar vorliegt, so kann ich *H. punctatus* für keine Localvarietät und daher noch weniger für eine eigene Art halten.

2. **H. rectus** Mayr.

Verh. zool.-bot. Ges. 1863 p. 359.

Ein Stück aus Sierra Leona im hiesigen zoologischen Hofkabinete.

VIII. Limnogeton Mayr.

Verh. zool.-bot. Ver. 1852 p. 15.

Borborotrephes Stål Öfv. Vet. Ak. Förh. 1854 pag. 239.

Die zwei bekannten Arten sind durch folgende Merkmale unterschieden:

Körper 51 mm. lang, 23 mm. breit, Scutellum quer convex, von der vorderen Querfurche bis zur zugespitzten Hinterecke 10mm. lang (daher sich die Scutellumlänge zur Körperlänge wie 1:5·1 verhält). Schlussrand (7·5mm. lang) viel kürzer als der Schildrand (10·5mm. lang)[1]. ***L. Fieberi*** Mayr.

Körper 42mm. lang und 20mm. breit; Scutellum, besonders vorne, stark eingedrückt, relativ viel kleiner als bei der vorigen Art, indem es nur 7·2mm. lang ist (daher sich die Länge des Scutellums zu der des Körpers wie 1:5·8 verhält); Schlussrand (7mm. lang), in Bezug auf die vorige Art weniger kurz als der Schildrand (welcher 8·4mm. lang ist). ***L. scutellatum*** Mayr.

1. L. Fieberi Mayr.

Verh. zool.-bot. Ver. 1852 pag. 16.

Borborotrephes Hedenborgi Stål Öfv. Vet. Ak. Förh. 1854 pag. 239.

Ein Stück aus Kordofan (Coll. Mayr), eines aus Egypten (Mus. Holm.). Das mir hier vorliegende typische Stück von *B. Hedenborgi* weist die vollkommene Uebereinstimmung mit *L. Fieberi* nach.

Eine Puppe dieser Art in der Signoret'schen Sammlung, aus Egypten stammend, ist 39mm. lang und 21mm. breit, daher im Verhältnisse viel breiter als das vollkommene Insekt. Der Kopf ist ähnlich so geformt, die Beine sind ebenso, wenngleich zarter gebildet. Die 3mm. langen, fast cylindrischen Vordertarsen sind eingliedrig und zeigen bereits das Gelenk zwischen den später auftretenden 2 Gliedern angedeutet, die Krallen derselben sind sehr kurz.

2. L. scutellatum Mayr.

Verh. d. zool.-bot. Ges. 1863 p. 361.

Ein Stück im hiesigen zoologischen Hofkabinete aus Chartum.

Ich möchte jetzt, nach neuerlicher Untersuchung und bei einem grösseren Gesichtskreise in dieser Familie die Möglichkeit nicht in Abrede stellen, dass dieses Exemplar doch nur ein verkümmertes Individuum sein könnte, und in diesem Falle von *L. Fieberi* specifisch nicht verschieden sein würde, obschon es durch das stark eingedrückte Scutellum und den viel kleineren, vorne und hinten mehr zugespitzten Körper von *L. Fieberi* bedeutend abweicht.

---

[1]) Der Schildrand des Clavus ist vom Quereindrucke der Flügelbasis bis zum Schildwinkel gemessen

IX. Nectocoris nov. gen.

Generi: *Zaitha* similis differt sulcis interocularibus profundis retro convergentibus, pronoti marginibus lateralibus rectis modice dilatatis, hemelytris margine externo fortiter arcuatim explanato, membrana completa haud magna, tarsis anticis unguiculis 2 haud brevibus.

Diese Gattung hält die Mitte zwischen *Zaitha* und *Sphaerodema*, denn, wenn sie sich auch im allgemeinen Aussehen mehr der Gattung *Zaitha* nähert, so zeigt sie doch auch durch die starke Erweiterung des Randfeldes der Halbdecken, sowie insbesondere durch die zwei mässig langen Krallen an den zweigliedrigen Vordertarsen mit *Sphaerodema* und *Appasus* einige Verwandtschaft. Der Kopf stimmt durch seine Form, insbesondere durch die vortretenden Augen und die gleiche Fühlerbildung mit *Zaitha* ziemlich überein; die tiefen breiten Furchen des Kopfes ziehen von den vorderen Augenecken schief nach hinten und innen. Die kurze Schnabelscheide reicht nicht bis zum Vorderrande der Mittelbrust; ihr erstes Glied, welches mit dem von *Belostoma* einige Aehnlichkeit hat, ist kaum doppelt so lang als dick und am unteren Ende am dicksten, das zweite Glied ist länger als das erste und gegen das untere Ende allmälig dünner, das dritte Glied ist etwas kürzer als das Erste. Das Pronotum ist trapezförmig, hat die geraden Seitenränder ziemlich breit abgesetzt und die hinteren Ecken abgerundet, so dass vom Seitenrande des Pronotums und dem Aussenrande der Halbdecken ein einspringender Winkel gebildet wird, während bei *Sphaerodema* und so ziemlich auch bei *Zaitha* sich der Pronotum-Seitenrand direct an den Aussenrand der Halbdecken anschliesst. Die Halbdecken sind fast wie bei *Sphaerodema* geformt, ihr Randfeld ist von einer starken, von der Hauptrippe des Corium abzweigenden Seitenrippe schief durchzogen, wie diess weniger deutlich bei *Sphaerodema* vorkommt; der behaarte Fleck am Corium liegt wie bei *Zaitha* nahe der inneren Membranecke und die Membran ist wohl kleiner als bei *Zaiiha*, aber doch vollständig, indem sie von der Bogenrippe und den Längsrippen durchzogen ist. Das Metasternum ist schwach convex. Die Spiracula des Bauches liegen am 2.—5. Segmente an der Aussenhälfte der Seitenstücke, deren Haarband schmal ist. Die Vorderbeine haben zweigliedrige Tarsen mit zwei mässig grossen, ziemlich zarten Krallen, die Mittel- und Hinterbeine haben schmale Tibien und eben solche zweigliedrige Tarsen, deren erstes Glied kürzer als das zweite ist.

N. Ståli nov. sp.

Long. 11·3$^{mm.}$ lat. 6·9$^{mm.}$ Testaceo-fusco-variegata, pedibus anticis testaceis femoribus fusco-maculatis, tibiis fusco-annulatis, femoribus 4

posterioribus testaceis fusco-irroratis; vertex et pronotum densius, hemelytra dispersius punctata.

Ein Stück aus Rangoon in Ostindien im Stockholmer Museum.

Der Kopf mit den Augen ist 3mm. breit, das Pronotum in der Mitte 1·9mm. lang und hinten 4·3mm. breit.

Das beschriebene Stück ist ein eiertragendes Weibchen, dessen Hypopygium gestreckt-dreieckig und am Ende nicht gestutzt ist.

X. Appasus Am. et Serv.

Hist. nat. Ins. Hém. p. 430 (1843).

?. ***Amyotella*** Spin. Tav. sin. pag. 49 (1850).

Diese Gattung wurde von Léon Dufour unrichtig charakterisirt und mit *Diplonychus* (*Nervinops*) theilweise verwechselt. Derselbe gibt p. 379 im Tableau synoptique des Genres an, dass bei *Appasus* an den Vordertarsen nur eine Kralle vorkomme und obschon er in der Genusdiagnose (p. 393) angibt, dass die Vordertarsen zweigliedrig seien, zieht er zu *Appasus* Arten, welche zu *Diplonychus* gehören, da sie nur eingliedrige Vordertarsen haben.

Die bisher aufgestellten Arten können durchaus nicht aufrecht erhalten werden, da sie auf ganz unwesentliche variable Eigenschaften nach einzelnen Exemplaren begründet wurden, und die mir vorliegenden 17 Stücke kann ich nur zu zwei Arten gehörig betrachten. Die verschiedene Breite des Körpers ist nur ein sexueller Unterschied, da die schmäleren Exemplare (die Männchen) ein hinten mehr gerundetes und mit zwei kleinen Haarbüscheln versehenes Hypopygium haben, während die breiteren Exemplare (Weibchen) ein mehr zugespitztes Hypopygium ohne Haarbüschelchen besitzen.

Vuillefroy hat in den Ann. Soc. ent. Fr. 1864 pag. 141 einen ***Appasus japonicus*** beschrieben und theilweise abgebildet, doch sind sowohl die Beschreibung als auch die Abbildung so ungenügend, dass die Vermuthung nahe liegt, es möge diese Art zu *Diplonychus* gehören, um so mehr, als die Gattung *Appasus* nur aus Afrika bekannt ist.

1. A. nepoides Fabr.

Naucoris nepoides Fabr. Syst. Rhyng. pag. 111 (1803).

Appasus nepoides Duf. Ann. Soc. ent. Fr. 1863 pag. 394 und Stål Hém. Fabric. I. p. 134 (1868).

?. *Diplonychus luridus* Germ. Silb. Rev. ent. V. 1837 pag. 121.

Appasus natator Am. et Serv. Hist. nat. Ins. Hém. pag. 4381 (143).

Diplónychus aegyptius Herr. Schaeff. Wanz. Ins. VIII. pag. 26, Fig. 800 (1848).

Diplónychus coenosus Stål Öfv. Vet. Ak. Förh. 1855 p. 46.

Appasus coenosus Duf. Ann. Soc. ent. Fr. 1863 pag. 394.

Aus Egypten (Mus. Vienn., Coll. Sign.), aus Sennaar und Nubien (Coll. Mayr), vom Senegal (Mus. Vienn., Coll. Sign.) und aus dem Kaffernlande (Mus. Holm., Coll. Sign.).

Der Körper ist 13·2—14·3$^{mm.}$ lang und 7·5—8·2$^{mm.}$ breit, der Kopf ist mit den Augen 3·9—4·2$^{mm.}$ breit.

2. **A. capensis** nov. spec.

A. natator Stål Hem. Afric. III. pag. 184 (1865).

Corp. long. 13·2—13·5$^{mm.}$, lat. 7·5—7·7$^{mm.}$ capitis latit. 3·6—3·7$^{mm.}$ ***A. nepoidi*** simillimus differt capite paulo angustiore et pilorum vitta ventris partem lateralem maximam partem tegenti.

Vom N' Gami-See (Mus. Holm) und vom Cap der guten Hoffnung (Coll. Sign.)

Während bei *A. nepoides* F. der Haarstreifen weniger als die halbe Breite der Seitenstücke des Bauches einnimmt, bedeckt derselbe ³/₄ Theile derselben.

Unter der Bezeichnung: *A. nepoides* F. stecken in der Signoret'schen Sammlung 4 Stücke: 2 gehören zu *A. capensis* und 2 zu *A. nepoides*, von welchen aber nur eines der letzteren mit dem Originalzettel: *nepoides* F. vom Senegal von Dufour untersucht wurde, während die 3 anderen in späterer Zeit von Dr. Signoret hinzugesteckt wurden. Es wäre möglich, dass der *Diplonychus luridus* Germ. hieher gehöre, doch ist diess weder aus der Beschreibung, noch aus der Vaterlandsangabe zu erkennen, da ja auch *A. nepoides* südlich bis zum Kaffernlande reicht.

XI. Sphaerodema Lap.

Ess. Class. Hém. p. 18 (1832).

Atomya Spin. Tav. sin. (1850).

S. annulata Fabr.

Sphaer. annulata Fabr. Syst. Rhyng. pag. 106 (1803).

Sphaer. rotundata Lap. Ess. Class. Hém. p. 18 (1832).

Belostóma marginata Gray Anim. Kingd., Class Insecta II. p. 248, Taf. 93, Fig. 4 (1832).

Aus Ostindien (Mus. Holm., Vienn., Coll. Fieb., Sign., Mayr.)

XII. Diplonychus Am. et Serv. (nec Laporte).

Hist. nat. d. Ins., Hém. pag. 436 (1843).

Nervinops Duf. Ann. Soc. ent. Fr. 1863 pag. 398.

Die sorgfältige Untersuchung von 63 Exemplaren zeigte mir, dass die Breite des Haarstreifens an den Seitenstücken des Bauches bei der Unterscheidung der Arten eine massgebende Rolle spielt, während die Entwicklung der Membran weder als Geschlechts-, noch als Artunterschied gelten kann. Als Männchen muss ich jene Exemplare betrachten, welche ein am Ende gestutztes und mit zwei kleinen, aus je einem Punkte entspringende Haarbüscheln versehenes Hypopygium haben, als Weibchen jene, deren Hypopygium gerundet - spitzig ist und keine Haarbüschelchen trägt, denn die 6 mir vorliegenden Stücke, welche Eier tragen, haben ein gerundet-spitziges Hypopygium ohne Haarbüschel und auch bei den meisten Belostomiden-Gattungen habe ich dieselben Unterschiede gefunden. Bei 2—3 zu *Diplonychus* gehörenden Stücken war ich nicht im Stande, nach dem Hypopygium das Geschlecht zu erkennen, da das Hypopygium zwischen beiden Formen die Mitte hält und die Haarbüschelchen undeutlich sind.

Die verschiedene Entwicklung der Membran ist ganz räthselhaft, denn da gibt es Exemplare, welche eine vollkommen entwickelte Membran haben, dann solche, bei welchen diese nur als Hautsaum auftritt und wieder andere mit halb entwickelter Membran, welche alle Uebergänge und somit eine allmälig übergehende Reihe von der ganz entwickelten Membran zum rudimentären Hautsaume bilden. Mit dem Geschlechtsunterschiede kann diese verschiedene Ausbildung der Membran nach meinen neuesten Untersuchungen nicht im Zusammenhange stehen, da sowohl solche mit stumpfem, als auch solche mit gerundet-spitzigem Hypopygium die verschiedenste Entwicklung der Membran zeigen. Von ***D. urinator*** Duf. liegen mir nur 4 Exemplare vor, welche alle eine vollkommen entwickelte Membran haben, während bei den andern Arten sowohl die Männchen als auch die Weibchen eine entwickelte oder unentwickelte Membran besitzen.

Léon Dufour hat sich die Sache wohl leicht gemacht, indem er die Exemplare mit vollständiger Membran zu *Appasus* und die andern zu seiner Gattung *Nervinops* gestellt hat, obschon er dabei vergass, dass er selbst in den Gattungsdiagnosen angegeben hat, dass *Appasus* zweigliedrige und *Nervinops* eingliedrige Vordertarsen habe.

Die Arten, welche ich in meinen Hemipterol. Studien für *D. rusticus* und *coenosus* gehalten habe, gehören zu *D. rusticus* Fabr., jene aus

Calcutta und Kaschmir stammenden zu *D. molestus* Duf., die aus Ostindien Angeführten werde ich bei *D. molestus* nachfolgend speciell besprechen.

Die zu dieser Gattung gehörenden Arten unterscheiden sich in folgender Weise:

1. Die Entfernung der vorderen Augenecken von einander ist nur so gross als die Stirn- Scheitellänge (vom hinteren Clypeusende bis zur queren Scheitelfurche); der Haarstreifen an den Seitenstücken des Bauches ist breit und die Athemlöcher sind etwas einwärts der Mitte der Seitenstücke gelegen, das Mittelstück des Bauches fast unbehaart und fein quergerunzelt; das Connexivum ganz gelb; die Körperfarbe lehmgelb. Aus Afrika. 1. ***D. urinator*** *Duf.*

   Die Entfernung der vorderen Augenecken von einander viel grösser als die Stirn-Scheitellänge 2

2. Haarstreifen an den Seitenstücken des Bauches breit; Spiracula in der Mitte der quadratischen Seitenstücke; Mittelstück des vorletzten Bauchsegmentes fein quergerunzelt und fast unpunktirt; Körperfarbe stets lehmgelb. Aus Südasien. 2. ***D. molestus*** *Duf.*

   — — — — — — schmäler; Spiracula ausserhalb der Mitte der Seitenstücke; Körperfarbe lehmgelb bis braun 3

3. Haarstreifen am vorletzten Segmente hinten halb so breit als der Hinterrand des Seitenstückes; Pronotum hinter der Querfurche glatt, glänzend, mit wenigen zerstreuten Punkten; Mittelstück des vorletzten Bauchsegmentes in den Vorderwinkeln stark punktirt, in der Mitte und hinten fast glatt; Schenkel nicht gebändert. Aus Australien. 3. ***D. eques*** *Duf.*

   — — — — — weniger als halb so breit wie der Hinterrand des Seitenstückes; Pronotum hinter der Querfurche mehr oder weniger reichlich punktirt; Mittelstück des vorletzten Bauchsegmentes punktirt und beborstet, nur in der Mitte öfters ziemlich glatt; Schenkel meist gebändert. Aus dem südlichen Asien und aus Neuholland. 4. ***D. rusticus*** *Fabr.*

1. **D. urinator** Duf.

Appasus urinator Duf. Ann. Soc. ent. Fr. 1863 pag. 393.

Appasus unicolor Duf. Ann. Soc. ent. Fr. 1863 pag. 394.

Drei Stücke aus Egypten (Mus. Vienn., Coll. Sign.).

2. **D. molestus** Duf.

Appasus molestus Duf. Ann. Soc. ent. Fr. 1863 pag. 395.

Nervinops rusticus Duf. Ann. Soc. ent. Fr. 1863 pag. 399 (partim).

Aus Ostindien (Mus. Vien., Coll. Sign.), Kaschmir (Mus. Vien.) und Malacca (Coll. Sign.).

Die meisten mir vorliegenden Exemplare haben eine Länge von 16·1—17·6$^{mm.}$ und eine Breite von 9·1—10·2$^{mm.}$, das Pronotum ist 2·5—2·8$^{mm.}$ lang und 6·4—7$^{mm.}$ breit, ihre Membran ist bei den Männchen stets vollkommen entwickelt, bei den Weibchen entweder vollkommen oder rudimentär.

Jene 6 Stücke aus Ostindien jedoch, welche ich bereits im J. 1863 in meinen Hemipt. Studien pag. 363 Zeile 3—9 besprochen habe, sind nur 13·6—14·9$^{mm.}$ lang, 8·3—8·9$^{mm.}$ breit, haben ein 2·2—2·3$^{mm.}$ langes und 5·9—6·1$^{mm.}$ breites Pronotum, und obschon sie alle ein gestutztes Hypopygium haben und daher Männchen sind, eine nur als Hautsaum auftretende Membran sowie rudimentäre Flügel, ihr Körper ist auch vorne und hinten weniger gerundet.

Wenn ich auch diese Stücke nicht für eine von *D. molestus* abweichende und scharf getrennte Art halten kann, da manche Exemplare der Stammart sich denselben sehr nähern, so muss ich sie doch als Varietät ***subrhombeus*** fixiren.

Zu erwähnen ist, dass ein von Dufour zu seinem *Nervinops rusticus* gestelltes eiertragendes Weibchen aus Bombay entwickelte Flügel und eine vollkommene Membran hat, welche Dufour wegen der darüber liegenden Eier entgangen sind, da er sonst dieses Stück zu *Appasus* gestellt hätte.

3. **D. eques** Duf.

Appasus eques Duf. Ann. Soc. ent. Fr. 1863 p. 394.

Ein Männchen aus Australien in der Signoret'schen Sammlung, ein Männchen aus Nord-Australien und ein Weibchen vom Cape York in Australien im Stockholmer Museum.

Das Signoret'sche Stück ist 19$^{mm.}$ lang und hat eine vollkommen entwickelte Membran, die zwei Stücke des Stockholmer Museums sind nur 17·3$^{mm.}$ lang und haben eine nur als Hautsaum auftretende Membran.

4. **D. rusticus** Fabr.

Nepa rustica Fabr. Syst. Rhyng. p. 106 (1803).

Nervinops rusticus Duf. Ann. Soc. ent. Fr. 1863 p. 399 (partim).

? *Nepa plana* Sulz. Abgek. Gesch. d. Ins. p. 92, Tab. X. Fig. 2 (1776).

Bei der grossen Variation dieser Art dürfte es zweckmässig sein, zwei Formen zu unterscheiden, und zwar in der Weise, dass ich jene Stücke, welche eine unvollständige Membran und verkümmerte Flügel haben, als Stammart *D. rusticus* F. zusammenfasse, während ich jene mit vollkommener Membran und mit ausgebildeten Flügeln als Var. *marginicollis* Duf. betrachte.

D. rusticus F. Aus Ostindien (Mus. Vienn., Holm., Coll. Sign., Mayr), Malacca (Coll. Sign.), China (Mus. Holm.), Java (M. Vienn., Holm.), von den Philippinen (M. Vienn., Holm., Coll. Sign.), aus Neuholland (M. Vienn., Coll. Sign., Mayr) und angeblich aus Isle de France (M. Vienn.).

Var. ***marginicollis*** Duf. Aus Cochinchina (Coll. Sign.), aus Siam und Java (Mus. Vienn.).

Die Stammart hat in den meisten Fällen die Mitte der Stirne und des Scheitels abgeflacht, fein lederartig gerunzelt und zerstreut punktirt, das Scutellum flach und den Körper oft stark verbreitert. Die Var. *marginicollis* hat die Mitte der Stirn und des Scheitels schwach convex, ziemlich glatt, glänzend und meist nur mit zerstreuten Punkten besetzt, das Scutellum ist schwach convex und der Körper wie bei der Gattung *Appasus* geformt.

Vergleicht man nun die breitesten und flachsten Stücke der Stammart mit den zur Varietät gestellten Exemplaren, so würde man beide für zweierlei Arten halten, bringt man aber jene Stücke in Rücksicht, welche in eine Reihe gestellt, die allmäligsten Uebergänge zeigen, vom Hautsaume der Membran bis zur vollkommen entwickelten Membran, von der abgeflachten und dicht lederartig gerunzelten Stirn — und Scheitelmitte bis zu jener, welche schwach gewölbt, glänzend und nur mit wenigen Punkten besetzt ist, von dem flachen bis zum mässig gewölbten Scutellum, vom breiten, fast *Sphaerodema*-ähnlichen Körper zu jenem, welcher *Appasus*-artig geformt ist — so sieht man, dass alles dies Variationen einer und derselben Art sind, welche erst in späterer Zeit durch Aussterben sich in zwei oder vielleicht mehrere Arten spalten kann.

Index.

Synopsis der Fische des Rothen Meeres.

Von

Dr. C. B. Klunzinger.

II. Theil.[1])

(Schluss.)

Vorgelegt in der Jahressitzung vom 5. April 1871.

Familie: Scomberoidei Cuv. [2])

Enthält Fische von zum Theil weiter geographischer Verbreitung, meist gute Schwimmer; sie leben im offenen Meere und im Hafen, fast nie auf der Klippe.

Gruppe: **Scombrini** Gth. (exc. *Echeneis.*)

Gattung: **Scomber** (Art.) Cuv.

a) Schuppen mittelmässig, Zähne sehr schwach, cilienartig; keine am Vomer und Gaumen zu bemerken. Zwischenraum zwischen beiden Rückenflossen klein, etwa der Hälfte der 1. Rückenflosse entsprechend, Zunge gerundet, Schwanzflosse mittelmässig.

1. **Scomber Kanagurta.*

(Russ. 136), Cuv., CV., Rp., Blk., Pet., Kn., Gth., Day. Steindachn. (1868). *Scomber chrysozonus* Rp. Gth.

---

[1]) Ich habe diesen II. Theil meiner Arbeit in mehrfacher Beziehung etwas kürzer gefasst, namentlich bei bekannten Arten. Auch habe ich von Auseinandersetzung der Familien- und Gattungscharaktere vorderhand Abstand genommen. Ich will überhaupt diese Arbeit bloss als vorläufige betrachtet wissen, die später an Ort und Stelle fortgesetzt werden soll, da ich mir die Erforschung der Fauna des Rothen Meeres zur Lebensaufgabe gemacht habe.

Ich erfülle hiermit noch nachträglich die angenehme Pflicht, den Directoren der Stuttgarter und Berliner Sammlung, v. Krauss und Peters, sowie der Senkenbergischen Gesellschaft in Frankfurt meinen besten Dank abzustatten für die äusserst liberale Weise, mit der sie mir die Benützung ihrer Sammlungen gestatteten.

[2]) Vergl. über diese Familie Kner, Novarareise S. 149, dessen Ansichten ich beipflichte.

Ich halte *Sc. Kanagurta* und *chrysozonus* für eine Art. Es gibt zwar eine schlankere Form (Höhe $4^1/_2$), deren Kopflänge etwas grösser ist als die Körperhöhe, und eine kürzere (Kopflänge gleich Körperhöhe, nämlich 4) [1]); diese Formen gehen aber vielfach ineinander über. Auch die Färbung gibt keinen Unterschied . Manche Exemplare im Mus. Senkenb. entsprechen der Färbung nach dem *Sc. chrysozonus* (Längsstreifen), der Form nach dem *Sc. Kanagurta.*

D. 10 [2]) 1/11 V, A. 1/11 V, C. 17, L. lat. gegen 150, Breite 2, Auge $4^1/_2$, Schnauze $1^1/_2$, Präorb. $1^1/_3$, Stirne 1, 2. Rückenst. $1^3/_4$, Schwanzfl. $5^1/_2$.

Am Auge ein vorderes und hinteres Lid, das vordere vorn gelatinös.

Farbe: Rücken grünblau, metallisch schimmernd, sonst silbrig fleischfarbig. Unter der Basis der 1. Rückenflosse jederseits ein blaues Längsband mit schwarzen Tropfen. Rückengegend mit 2—3 Längsreihen schwarzer Tropfen und darunter einige grünbraune Längsbänder. Hinter den Brustflossen 1—2 schwärzliche runde Flecken. Kopfrücken zwichen den Augen grün- oder blaugrau, schwarz gefleckt. Kopf sonst silbrig; hinter dem Auge jederseits 2 elliptische tombakschimmernde Flecken. Iris silbrig. Flossen hyalin, 1. Rückenflosse und Schwanzflosse schwarz gerandet.

Arab.: Bāgha. 28 Cm., erscheint periodisch. Diese Fische schwimmen in Schwärmen von Hunderten unter der Oberfläche des Wassers hin und her. Wenn sie tiefer gehen, sollen sie die Kiemenöffnung schliessen? (Der Ausschnitt am Kiemendeckel oben scheint hier ins Spiel zu kommen). Das Fleisch hat einen eigenthümlich säuerlichen, citronartigen Geschmack; es wird gern gegessen; indess beobachtete ich einmal von dessen Genuss starkes Erbrechen und Abführen.

Verbreitung: Ueber den ganzen indischen Ocean und in Ostafrika.

b) Schuppen klein, Zähne sehr deutlich, verhältnissmässig stark, auch Gaumen und Vomer bezahnt. Zwischenraum zwischen beiden Rückenflossen gross, der Länge der 1. Rückenflosse entsprechend, und daselbst zeigt die Rückenlinie eine Reihe kurzer Längsleistchen. Zunge spitzig. Schwanzflosse klein. Körper sehr gestreckt, nieder.

2. ***Scomber janesaba.**

Blk., Gth. *Scomber pneumatophorus minor* F. jap.

D. 11 1/11 V—VI, A. 1 1/10 V—VI. Höhe $6^1/_6$, Kopf $3^3/_4$, Breite 2, 2. Rückenst. $1^1/_2$, Auge $3^3/_4$, Schnauze $1^1/_6:1$, Stirne $1^1/_4$, Schwanzflosse 7—8.

---

[1]) Rüppell gibt für *Sc. chrysozonus* an: Höhe 4 (Seite 39) und Kopflänge $3^1/_2$ in der Körperlänge (offenbar die Schwanzflosse nicht eingerechnet).

[2]) Ich finde immer 10, nicht 9 Rückenstacheln. Der letzte ist nur sehr klein und verborgen.

Farbe: Rücken blaugrün, mit schwärzlichen, oben meist von beiden Seiten verbundenen Querwellen. Seiten und Bauch silbrig. Unter der Seitenlinie grünliche Flecken. Zwischen den Augen eine schwarze Querbinde. Schnauze etwas hell. Flossen hyalin, Bauch- und Afterflosse weisslich.

Arab.: Djéddaba bijähi. Zeitenweise in grossen Schwärmen. (In Jembo sollen sie ständig sein?) Schwimmen schnell, fassen kleine Clupeoiden. Bei Nacht sollen sie aus dem Hafen gehen und am Morgen wieder kommen. Gut zum Essen, Fleisch nicht säuerlich. 8—15 Cm.

Verbreitung: Indischer Archipel, Japan. Neu für das R. M.

c) Schuppen klein. Zwischenraum zwischen beiden Rückenflossen klein. Schwanzflosse klein. Körperhöhe $4\frac{1}{2}$.

3. *Scomber microlepidotus.*

Rp., Cant., Gth., Playf.-Gth, Kn. Nach Steindachner (Wiener Sitzungsb. 1868) wäre diese Art nur die Jugend von *Scomber loo* CV. - 4 Zoll.

Gattung: **Thynnus** (Cuv.) CV.

* *Thynnus bilineatus.*

Rp. Gth. *Th. bicarinatus* Q. G.

D. 12 1/10 VI, A. 1/11 VI. Höhe 6, Kopf 5.

Farbe: Oben bläulich, Bauch silbrig. Deckel und Brust nach Rp. grünlich. Flossen röthlich grau. Spitzen beider Rücken- und Brustflossen und der Schwanzflosse schwärzlich. Zähne röthlich.

Arab.: Qámle (Laus), 50 Cm. Selten. Frisst kleine Clupeoiden und Scopeliden. Das Fleisch ist nicht schlecht, hat aber einen eigenthümlichen unangenehmen, wie ranzigen Geruch.

Verbreitung: R. M.

Gattung: **Pelamys** CV.

Hat keine Zähne am Vomer, sonst wie *Thynnus*, ist mehr nur als Untergattung zu betrachten.

**Pelamys nuda.*

Thynnus unicolor Rp. (nec Geoffr.) *Pelamys nuda* Gth.

D. 14 1/12—13 VII (nach Rp. VI), A. 3/10 VII, P. 26, Höhe $4\frac{2}{3}$ —5, Kopf $4\frac{1}{4}$, Auge 5, Brustflosse $6\frac{3}{4}$—7 in der Körperlänge.

Unterscheidet sich von *Pel. unicolor* Geoffr. durch längere Brustflossen (dort 9 in der Körperlänge) und andere Strahlenzahlen; der „Brustgürtel" ist ferner bei *Pel. unicolor* sehr klein beschuppt, bei *P. nuda* nicht nackt, sondern mit ziemlich grossen, meist lancettförmigen,

Schuppen besetzt, die aber von einer Haut überzogen sind. Auch Nacken, Wangen und Seitenlinie sind in ähnlicher Weise beschuppt. Nach der Abbildung in Descr. Egypte würde die 1. Rückenflosse bei *Pel. unicolor* Geoffr. weit von der 2. entfernt bleiben, bei *Pel. nuda* stossen beide Rückenflossen fast zusammen.

Rüppell sagt, diese Art habe auffallenderweise keine Blinddärme. Ich finde aber, dass der Pylorus von einer grossen Drüse umgeben ist, die aus einer Menge verwachsener Blindschläuche besteht. Diese Drüse ist mit der dünnen Leber verwachsen, und wahrscheinlich sah sie Rüppell für einen Leberlappen an.

Farbe: Rücken violettschwarz, Seiten und Bauch silbrig. Bauchflossen dunkelblau, 1. Rückenflosse grau, die andern Flossen bräunlich, mit schwarzem Rande. Spitzen der Rücken- und Afterflosse milchweiss, Afterflösschen weiss, Rückenflösschen schwarz. Iris silbrig grau.

Arab: Moákaba. 1—1·20 Meter lang. Selten, einzeln, im hohen Meere, meist tief, kommt selten herauf. Frisst als Lockspeise Clupeoiden und kleine Sphyränen. Fleisch geschätzt.

Verbreitung: R. M.

Gattung: **Cybium** Cuv.

**Cybium Commersonii.*

Scomber Commersonii Lac., *Cyb. Commerson.* Cuv., Rp., CV., Rich., Cant., Playf.-Gth., Gth., *Day*, *Cybium Konam* (Russ. 135) Blk. Kn. (hat etwas kürzeren Unterkiefer, sonst gleich).

D. 16 2/14 X, A. 3/14 IX—X. Höhe $7^1/_2$, Kopf $5^1/_2$.

(Alte Thiere mit über die Membran fadenförmig verlängerten Rückenflossenstrahlen.)

Farbe: Oben blauschwarz, untere Körperhälfte silbrig. Rücken und Seiten (auch beim lebenden Fisch) mit länglichen, schwärzlichen queren Binden und Flecken. Flossen bläulichgrau bis gelblich.

Arab.: Dorāq. 1 Meter (kommt nicht kleiner als 70 Cm. vor). Zeitweise, besonders im Früh- und Spätjahr, kommt dieser Fisch ziemlich viel auf den Markt. Er ist ein gefrässiger Raubfisch und lebt mehr im hohen Meere, kommt aber auch in den Hafen, nie auf die Klippe; er hält sich mehr an der Oberfläche des Wassers auf. Meist findet man mehrere, 5—6 zusammen. Wenn er einen Fischschwarm sieht, so erzählen die Fischer, lauert er von weitem auf, stürzt dann mit Blitzesschnelle auf denselben los (schiesst auch oft von der Tiefe herauf) und beisst rechts und links rasch die Fische mit seinen scharfen Zähnen entzwei, ohne sie noch zu verschlucken. Dann entfernt er sich einige Schritte weit, kommt wieder und liest die im Wasser schwimmenden Stücke nach und nach auf. Die Lockspeise muss bei dieser Art in lebendigen oder

wenigstens scheinbar lebendigen Fischen bestehen, daher die Fischer die Lockspeise hinter ihr schnell vorwärts segelndes oder ruderndes Boot spannen. Sehr oft beisst der Fisch die Angelschnur ab; er scheint aber sehr vorsichtig zu sein und zum 2. Male nicht wieder anzubeissen, da man selten einen solchen Fisch mit einer Angel im Rachen erbeutet. Nach dem Einfangen wird das Thier sofort erschlagen. — Das Fleisch ist gut, auch die Eierstöcke, die Leber aber schlecht; das Essen der letzteren soll eine Abschilferung der Haut zur Folge haben?

Verbreitung: Indische Meere. Ost- und Südküste von Afrika.

Gattung: **Naucrates** (Rafinesque) Cuv.

**Naucrates ductor.*

Gasterosteus ductor Linné, *Scomber ductor* Bl., *Naucrates ductor* CV., Gth. (V. Syn.), *Naucrates indicus* CV., Less., Rich., Kn.

D. 5 1/28, A. 2 1/17, P. 1/18, Höhe 5, Kopf $4^1/_6$, Auge 4, Schnauze 1, Breite 2, Schwanzfl. 6.

Ich bekam nur 1 Exemplar, das dem *N. indicus* CV., Kn. entsprechen würde (nach Strahlenzahl und Dimensionen). Nach Kner soll *N. indicus* eine etwas längere, weniger stumpfe Schnauze haben als *N. ductor*? nach CV. der Körper dicker, die Schnauze gewölbter, das Auge kleiner sein. Ich finde keinen wesentlichen Unterschied.

Auch die Fischer in Koseir bestätigen die bekannte Angabe, dass der Lootsenfisch ein Gefährte der Haifische sei, indem sie mir erzählten, letztere werden oft von kleinen Fischen umschwärmt, „besonders einem, der dem abu buschet (*Glyphidodon saxatilis*) ähnlich sei.“

Verbreitung: Ueber alle Meere der gemässigten und Tropenzonen. Neu für das R. M.

Gattung: **Elacate** Cuv.

**Elacate nigra.*

Scomber niger Bl., *Elacate pondericiana* CV., Rp., *Elac. motta* (Russ. 153) CV., Blk., *Elac. nigra* Gth., Playf.-Gth., Day (vergl. Synon. Gth.).

D. 8 2/30—31, A. 1/21—22 (so bei meinem Exemplar, diese Strahlenzahlen wechseln sehr, S. Gth., ohne dass daraus wohl je eigene Arten begründet werden dürften).

Die Schwanzflosse ist bei Jungen abgestutzt, bei Alten concav; der untere Lappen ist kürzer. Der Körper erscheint von den kleinen spitzen Schuppen rauh.

Farbe: schwarzbraun, Bauch, Brust und Kehle gelbgrau.

Arab.: Fätle. 1·10 Meter lang. Selten (nur 1 Exemplar).

Verbreitung: Ostafrika, Indischer und (west-) atlantischer Ocean.

Gruppe: **Echeneini.**

Echenoidei (*Discocephali*) Blk. Die *Echeneis* haben soviel Abweichendes, dass sie verdienen, wenigstens als eigene Gruppe unter den Scomberoiden dazustehen (vergl. Kner).

Gattung: **Echeneis** (Art.) Cuv.

****Echeneis naucrates*** L.

(Russ. 49) Gth. (V. Synon.), *Echeneis vittata* Rp.

I. D. (Kopfscheibe) 23—25, II. D. 33—37, A. 34—38, Höhe 14, Kopf $5^3/_4$, Breite 8—9 : 1, Auge $7^1/_2$, Länge der Kopfscheibe $4^1/_2$ in der Körperlänge, Breite derselben $2^2/_3$ in ihrer Länge.

Farbe: Grauschwarz oder braun mit breiter schwarzer, oben und besonders unten weissgesäumter Längsbinde, von der Schnauze durch das Auge zur Schwanzflosse. Rücken-, After- und Schwanzflosse bei Jungen weissgerändert, bei Aelteren nur mit weissen Spitzen, bei Erwachsenen ganz dunkelbraun bis schwarz. Brustflossen schwarz.

Arab.: Qēda, auch Talka. 40 Cm. Meist an Haifischen angesaugt, welche oft ganz von ihnen bedeckt sind. Doch schwimmen sie auch allein im hohen Meer und im Hafen. Werden nicht gegessen.

Verbreitung: Ueber alle Meere der gemässigten und heissen Zone.

Gruppe: **Coryphaenini** Gth.

Gattung: **Coryphaena** (Art.) Cuv.

****Coryphaena hippurus*** (Rondel.) Linné.

Gth. V. Syn., D. 60, A. 26, Höhe (vor den Brustflossen) 7—8, Kopf 7—8, Breite 2—$2^1/_2$, Auge 5.

Aeltere und Jüngere haben ein sehr verschiedenes Aussehen. Meine Exemplare unterscheiden sich in nichts von denen des Mittelmeeres. Das Kopfprofil ist bei Aelteren fast vertikal und macht mit dem Rücken einen fast rechtwinkligen Bogen, bei Jüngeren ist es parabolisch und der Nacken ist niederer. Die Rückenflosse beginnt bei Alten über der Mitte der Augen, bei Jüngeren über dem letzten Viertel des Auges. Die Afterflosse beginnt etwa unter dem 36. Rückenstrahl.

Farbe: Blaugrau bis meergrün, gegen den Bauch citrongelb. Iris gelb. Rückenflosse dunkelmeergrün, die andern Flossen gelblich. Schwanzflosse mit schwärzlichen Rändern. Bauchflossen an ihrer Unterfläche gelb, an der oberen schwärzlich.

Arab.: Hosān (Pferd). Selten. 1·60 Meter.

Verbreitung: In allen warmen Meeren, auch im Mittelmeere. Neu für das R. M.

Gruppe: **Lichiini** (*Lichioidei* Blk.).

Schliessen sich nahe dem *Scomber* an. Günther stellt sie unter seine Carangiden.

Gattung: **Chorinemus** CV.

a) Körper mässig hoch, elliptisch. Kopflänge geringer als die Körperhöhe. Schuppen deutlich, lanzenförmig zugespitzt, mässig lang, am Grunde etwas verengt, ihre Fläche gegen den vorderen Grund concav. Schnauze von der Länge des Auges. Der Oberkiefer reicht fast bis zum hinteren Augenrand und ist hinten schräg abgestutzt und daselbst wenig hoch. 2. Rücken- und die Afterflosse mit mässiger vorderer Erhöhung (diese $2^1/_2$ in der Körperhöhe).

1. **Chorinemus toloo.*

CV., Blk., Gth. (Russ. 137), *Lichia toloo parah* Rp., *Chorin. tolo* und *tol* Rüpp. Cat. Senk.

D. 7 1/19—20, A. 2 1/18, Höhe $4^1/_4$—$4^1/_2$, Kopf $5^1/_2$—$5^3/_4$, Breite $3^1/_2$, Auge 4, Stirne $1^1/_4$, Schnauze 1, Präorb. 3, Schwanzfl. $4^1/_2$.

Die Seitenlinie bildet vorn einen oder einige Winkel, unter dem 5.—6. Strahl der 2. Rückenflosse wird sie horizontal. Die Oberkieferlänge ist $1^3/_4$ bis $1^4/_5$ in der Kopflänge enthalten. Im Zwischenkiefer eine äussere Reihe ziemlich kleiner conischer oder hechelförmiger Zähne und eine innere Binde kleinerer, ähnlicher, die vorn breit ist, nach hinten rasch sich verschmälert und hier eine wenig deutliche innere Reihe bildet. Im Unterkiefer finden sich 2 durch einen ziemlich breiten Zwischenraum gesonderte Zahnreihen, die äussern Zähne sind stark nach auswärts geneigt, aber einwärts gekrümmt. Die inneren zeigen vorn mehrere Reihen und 1—2 der vordersten Paare derselben sind fast hundszahnartig (diese Zahnbildung finde ich auch bei den folgenden Arten. Kner hält sie für charakteristisch bei *Chorin. lysan*).

Farbe: Silbrig, fettig glänzend, oben blaugrau. An den Seiten des Rumpfes 6—7 undeutliche, schwärzliche, bei Reflexlicht silbrige Flecken, meist je 2 übereinander, der obere über, der untere unter der Seitenlinie (also dann jederseits 12—14), oft auch hängt der obere und untere Flecken zusammen und erscheint als Querstreifen. Die Rückenlinie der ganzen Länge nach schwarz. Flossen gelblich hyalin, Spitzen der Rücken- und der Schwanzflosse, sowie die Aussenränder der letzteren schwarz.

Arab.: Dábbi. 10—30 Cm. Häufig. Im Hafen und im offenen Meere. Wird wenig gegessen, da er fast kein Fleisch hat.

Verbreitung: Indische Meere.

b) Körper mässig hoch. Kopflänge geringer als die Körperhöhe. Schuppen deutlich, eiförmig, wenig spitz, etwas klein (sonst wie bei Nr. 1). Schnauze kurz, kürzer als das Auge. Der Oberkiefer reicht, oft über eine Augenlänge, hinter das Auge zurück, ist hinten abgerundet und daselbst wenig hoch. 2. Rücken- und Afterflosse vorn mit starker Erhöhung (diese $1\frac{1}{2}$—2 in der Körperhöhe).

2. *Chorinemus lysan.*

Scomber lysan Fk.[1]), *Scomber Forsteri* Bl. Schn., *Lichia lysan* Rp., *Chorin. lysan* CV., Rp., Cant, Blk., Gth., Playf.-Gth., Kn., *Chorin. Commersonianus* CV.

D. 6/21, A. 2/19, P. 19. Höhe 4, Kopf $5\frac{1}{2}$—6, Schnauze $1\frac{1}{4}$.

Farbe: (nach Rüppel) Silberweiss, nach dem Rücken zu bläulich schillernd. 6—7 ziemlich grosse runde metallglänzende Flecken in einer Reihe längs der Seitenlinie. Rücken- und Afterflosse verwaschen karminroth, erstere ohne schwarzen Fleck. Brustflosse röthlichgelb. Schwanzflosse violett.

Arab.: Lisān (Zunge). Wird gross, bis $2\frac{1}{2}$ Fuss.

Verbreitung: Ueberall im indischen Ocean von Ostafrika bis Australien.

c) Körper gestreckt, lanzettlich (Höhe 5), Kopflänge fast gleich der Körperhöhe ($5\frac{1}{4}$). Schuppen undeutlich, faserartig oder spindelförmig, langgestreckt spitzig. Schnauze spitz, von Länge des Auges oder länger. Der Oberkiefer reicht hinten fast bis zum hinteren Augenrand, ist daselbst ziemlich hoch und gerade abgestutzt. Vordere Erhebung der 2. Rücken- und der Afterflosse mässig ($2\frac{1}{2}$).

3. *Chorinemus moadetta.*

CV., Rp., Pet., (*Chor. Sancti Petri* CV., Pet., Gth. scheint doch von *Ch. moadetta* verschieden; Günther stellt beide zusammen. Der Unterschied besteht in den Schuppen, welche bei *Ch. St. Petri* hier sehr deutlich und spitzig 3eckig sind, etwa 3 Mal so lang als breit; auch ist die vordere Erhebung der 2. Rückenflosse wenigstens bei Aelteren höher.)

Farbe: Bei beiden Formen, wie bei *Ch. toloo*, auch oft mit 2 Reihen Flecken. Ein undeutlicher schwärzlicher Streifen vom oberen Augenrand zur Schulter. Spitze der Rückenflosse (nicht der Schwanzflosse) schwarz.

Verbreitung: Ostafrika, indisches Meer (von Rp. und Ehrb. aus dem R. M.).

---

[1]) Forskâl's Art könnte indess ebenso gut der häufigere *Ch. toloo* sein.

Gattung: **Trachynotus** (Lac.) CV.

1. * *Trachynotus ovatus.*

Gasterosteus ovatus L., *Scomber falcatus* Fk. (Russ. 154), *Trachynotus falcatus* Lac., Rp., CV., *Trachynot. ovatus* Gth., Playf.-Gth., Kn. (Vide Synon. Gth.).

D. 1 + 6 1/18—20, A. 2 1/17, Höhe 2½, Kopf 5½, Auge 3½, Breite 4½, Stirne (direct von einem Auge zum andern) 1, Entfernung vom Auge zumStirngiebel 1½, Präorb. 2½, Schnauze 1, Spitze der 2. Rückenflosse 1, die der Afterflosse 1½, Schwanzflosse 3¼.

Körper eiförmig rhombisch, Kopfprofil sehr abschüssig, ganz vorn plötzlich vertikal oder selbst bei Alten von oben nach rückwärts geneigt. Die Zähne sehr schwach, fallen bei Aelteren aus. Kopf ganz nackt (nur einige Schüppchen hinter dem Auge). Spitze der Rückenflosse länger als die der Afterflosse.

Farbe: Silbrig, oben lilablau. Lippen gelb. Flossen grünlich- oder gelblichhyalin. Die sichelförmige Verlängerung der Rückenflosse braunschwarz, die der Afterflosse nur am Vorderrand und an der Spitze schwarz, sonst orange bis ziegelroth, Spitzen der Schwanzflosse orange, Aussenränder derselben schwärzlich. Bauchflosse gegen aussen orange, ebenso der Bauch an den Afterstacheln.

Arab.; Dīma. 30 Cm. Zeitweise häufiger. Fleisch gut.

Verbreitung: Atlantischer Ocean der wärmeren Zonen (nach Günther). Ostafrika und Indischer Ocean bis Australien.

2. *Trachynotus Baillonii.*

Caesiomorus Baillonii Lac., *Caesiomor. quadripunctatus* Rp., *Trachynotus Baillonii* Gth. (Vide Syn.), Playf.-Gth.

Höhe geringer (3⅓). Schnauze weniger abschüssig, Wangen beschuppt, Auge etwas grösser. Ich finde auch die Schuppen grösser. Die Spitze der Afterflosse etwas länger als die der Rückenflosse.

Farbe: Bläulich silbrig, gegen den Bauch weisslich. Jederseits auf der Seitenlinie 2 (— 5 nach Günther) kleine schwarze Flecken. Brust- und Bauchflossen gelblich hyalin, die andern Flossen bräunlich, mit schwarzen Spitzen. 12 Zoll.

Verbreitung: Ostafrika, Indische Meere.

Gruppe: **Seriolini** (*Serioloidei* Blk.)

Gattung: **Seriola** Cuv.

a) Kopfprofil parabolisch, Oberkiefer hinten sehr hoch. Die Zahnbinde vorn im Zwischenkiefer breiter als im Unterkiefer. Bauch- und Brustflossen ziemlich gleich lang.

1. **Seriola aureo-vittata.*

F. jap., ? *Seriola Lalandii* CV., Gth.

D. 7 1/31, A. 2 1/20, P. 21, C. 17. L. lat. gegen 160, L. tr. 24/46, Höhe 4—5, Kopf $4^1/_5$, Auge 5—$5^1/_2$, Schnauze $1^1/_2$: 1, Schwanzfl. $5^1/_2$.

Kommt in Strahlenzahl, Dimensionen und Färbung ganz mit *Ser. aureo-vittata* überein, weniger vielleicht mit *Ser. Lalandii.* Die Schuppen erscheinen bei den mir vorliegenden grossen Exemplaren nicht so ganz klein (es ist übrigens in den Beschreibungen keine Zahl derselben angegeben); sie sind ganzrandig. Der Oberkiefer endet etwas vor der Mitte des Auges und ist hinten von Höhe des Auges. Die Zähne sind hechelförmig. Die Zahnbinde am Vomer ist rhomboidal, hinten in eine lineare Spitze ausgezogen. Auf der Zunge ist mitten ihrer ganzen Länge nach eine rauhe Platte, an den Seiten zeigen sich viele kleinere rauhe Plättchen. Die Seitenlinie vorn etwas gebogen, in der 2. Hälfte gerade, am Schwanz in eine knorplige Masse erhoben. Der horizontale Stachel vor der 1. niederen Rückenflosse kaum sichtbar. Die 2 freien Afterstacheln sehr klein. Der letzte Strahl der Rücken- und Afterflosse etwas verlängert, diese Flossen mit vorderer Erhebung von etwa halber Körperhöhe. Bauch- und Brustflossen von halber Länge des Kopfes.

Farbe: Silbrig, oben blaugrau oder dunkelgrau. Eine messinggelbe breite Binde zieht von der Lippe durch das Auge zum Schwanz. Flossen gelb bis braun. 1. Rückenflosse grünlich, 2. dunkler. Rand und Spitze der Afterflosse weisslich.

Arab.: Mosélaba. 50—100 Cm. Selten. Aus der Tiefe.

Verbreitung: Japan. Neu für das R. M.

b) Kopfprofil sehr convex, quadrantisch. Oberkiefer hinten wenig erhöht. Präorbitalbein vorn kaum höher als unter dem Auge. Die Binde hechelförmiger Zähne ist in beiden Kiefern auch vorn gleichbreit. Bauchflossen ziemlich lang, länger als die Brustflossen.

2. **Seriola nigrofasciata.*

Nomeus nigrofasciatus Rp., *Seriola Rüppellii* CV., Blk., *Seriola nigrofasciata* Rp. (Neue Wirbelth.), Gth., Playf.-Gth., Blk. (Enum.), ? *Seriola binotata* CV., Cant.

D. 5 (—6) 1/34, A. 0 1/15, P. 19. L. tr. etwa 28/40, Höhe 4, Kopf $4^1/_2$, Auge 4, Stirne $1^1/_4$: 1, Schnauze 1, Präorb. 3, Schwanzfl. $5^1/_2$.

Mein Exemplar stimmt im Wesentlichen mit denen Rüppell's sehr gut überein, ist aber viel grösser, und daher zeigen sich auch manche Verschiedenheiten. So sind die Dimensionen der Jüngeren: Höhe $3^3/_4$, Kopf $4^1/_2$, Auge $3^1/_2$ und die Bauchflosse ist bei diesen verhältnissmässig länger, von Kopflänge und reicht nahe bis zum After, während sie bei meinem alten Exemplar den After lange nicht erreicht und kürzer als

der Kopf ist ($1\frac{1}{3}$ in der Kopflänge). Die Zunge zeigt bei genauerem Befühlen auch bei den Exemplaren von Rüppell Rauhigkeiten. Bei den Aelteren ist sie wie bei Nr. 1. Der Oberkiefer endigt hinter der Mitte des Auges. Die Zahnbinde des Vomer ist vorn 3eckig oder rundlich, hinten verschmälert und verlängert. Seitenlinie vorn ein wenig gebogen, am Schwanz bildet sie eine wenig erhabene knorplige Erhebung. Die Bauchflossen sind durch eine doppelte Membran in der Mitte und an der Innenseite an den Bauch geheftet. Freie Afterstacheln sind nicht zu bemerken. 1. Rückenflosse kurz und nieder, von der 2. fast um ihre eigene Länge entfernt. Die vordere Spitze der Afterflosse ist niederer als die der 2. Rückenflosse. Schwanzflosse mittelmässig, mit stark gekrümmten Gabelspitzen.

Farbe: Mein Exemplar ist gelblich, Bauch weiss, Rücken blaugrau. Keine Querbinden. Flossen olivengrün bis braun. Spitze und Rand der Afterflosse weiss, Bauchflossen bräunlich. Die jungen Rüppell'schen Exemplare haben gegen den Rücken zu 7 schräge schwarze Binden und Flecken, Bauchflossen, Spitzen der Rücken- und Afterflosse sind schwarz.

Arab.: Chúdr. 70 Cm. Selten. Aus der Tiefe geangelt.

Verbreitung: Ostafrika. Indische Meere. Louisiaden.

Gattung: **Seriolichthys** Blk.

Körper lang gestreckt, etwas compress, Abdomen gerundet. Schuppen verhältnissmässig klein (L. lat. gegen 115), am hinteren Rande abgestutzt, die Mitte des hinteren Randtheils zeigt leichte, nach hinten divergirende Fältchen oder Streifen, die am Rande selbst in mehr weniger deutliche Zäckchen auslaufen, im Uebrigen ist die Schuppenstructur cycloid. Diese Schuppen sind umsäumt von sehr kleinen Schüppchen rein cycloider Structur. Am Kopf sind nur die Wangen, die Postorbitalgegend, der obere Theil des Kiemendeckels und die Seiten des Vertex mit meist schmalen, mehr weniger zugespitzten Schuppen bedeckt. Die Mundspalte ist klein, Zähne fein, haarförmig, gleichartig in einer Binde in beiden Kiefern, die vorn breit ist. Vomer und Gaumen beide mit eben solchen Zähnchen bewaffnet. Zunge mit rauhen Plättchen. Seitenlinie wenig deutlich, sie zieht sich weit hinein in die Schwanzflosse auf deren beschuppten Theil; sie zeigt nirgends eine Bewaffnung. Die 1. Rückenflosse hat 6 niedere, durch Haut verbundene Stacheln, sie ist der 2. sehr nahe, aber von ihr völlig getrennt. Die 2. Rücken- und die Afterflosse sind lang, vorn erhoben, sonst gleichmässig nieder; die Strahlen dieses niederen Theiles ragen mit dem Endtheil etwas vor und sind falschen Flösschen ähnlich, aber durch Haut verbunden. Dagegen sind die 2 letzten Strahlen beider Flossen von ihnen völlig getrennt, unter sich aber zusammenhängend; der hinterste Strahl der letzteren ist

verlängert, zugespitzt. Freie Afterstacheln bald sichtbar, bald nicht (so bei meinem Exemplar). Die Stacheln der 1. Rückenflosse sind in eine Furche einlegbar; der erhöhte vordere Theil der 2. Rücken- und Afterflosse hat eine Schuppenscheide an der Basis. Die Insertion der Bauchflossen liegt ein wenig hinter der Basis der Brustflossen. Sie sind in eine seichte Grube des Bauches anzulegen, doch nicht darin versteckbar. Diese Grube ist nur an ihrer Basis vorn etwas tiefer und hier von den Seiten scharf abgegrenzt. Die Schwanzflosse ist tief gegabelt mit schmalen langen spitzen Seitenlappen, der mittlere Theil ist hinten gerade abgestutzt. Alle Flossen sind schuppenlos, nur der Mitteltheil der Schwanzflosse ist bis in die Nähe des Hinterrandes gross beschuppt und daselbst etwas aufgetrieben. 7 Kiemenhautstrahlen, Kiemenhaut bis unter das hintere Drittel der Unterkieferschenkel gespalten.

Seriolichthys bipinnulatus.*

Seriola bipinnulata Q. G., *Seriolichthys bipinnulatus* Blk., Gth. (V. Synon.), Playf.-Gth.

D. 6 1/24 II, A. 1/15 II, P. 19, V. 1/5, C. 2/17/2. L. lat. 115, L. tr. $^{15}/_{20}$, Höhe $6^3/_4$, Kopf $5^1/_4$, Breite $1^1/_2$, Auge 7, Stirn $2^1/_2:1$, Schnauze 3:1, Präorb. 2, 4. Rückenst. 7, Spitze der 2. Rückenfl. $2^1/_2$, Schwanzfl. 5.

Kopfprofil leicht parabolisch, wenig gebogen. Schnauze etwas lang und spitzig. Die Nasenlöcher dem Auge ein wenig näher als der Schnauzenfalte. Der hinten hohe, und hier mehr abgestutzte als abgerundete leicht streifige Oberkiefer reicht etwas hinter das Nasenloch, bleibt entfernt vom Auge. Beide Kiefer gleichlang. Vordeckel ganzrandig, sein Winkeltheil abgerundet, der Hinterrand leicht gebuchtet. Stirne etwas convex, breit. Brustflossen nicht ganz von halber Länge des Kopfes, spitzwinklig, so lang als die Bauchflossen. Erhöhter Anfangstheil der Afterflosse etwas niederer als der der Rückenflosse. Die 1. Rückenflosse beginnt über der Spitze der Brustflossen, die Afterflosse etwa unter dem 12.—14. Rückenflossenstrahl. Die letzten Strahlen beider Flossen und die abgetrennten Theile einander genau gegenüber. Die Seitenlinie senkt sich allmälig bogig bis zur Mitte.

Farbe: Dunkelgrüngrau am Rücken, Bauch silbrig. Eine schmale blaue Längsbinde vom oberen Augenhöhlenrand zum Schwanz, und unter ihr eine breitere, gelbliche. Eine andere schmale blaue Binde zieht von den Seiten der Oberlippe unter dem Auge hin über den Körper gegen den Schwanz; sie ist hinter dem Kopf etwas breiter und mehr bläulich silbrig. Darunter wieder eine obsolete gelbe Binde. Iris braun. Flossen meist graugrün, die Schwanzflosse heller, gelbgrün. Die Spitzen der Strahlen der Afterflosse weisslich.

Arab.: Geghāgha (Gerāra). 1·11 Meter. Nur 1 Exemplar.

Verbreitung: Batavia, Neu-Guinea. Neu für das R. M.

Gruppe: **Carangini** (*Carangoidei* Blk.)

Carangina Gth. pt.

Gattung: **Caranx** (Lac.) Cuv. pt.

Caranx und *Trachurus* Gth. Scomberoiden mit ganz oder theilweise gepanzerter Seitenlinie [1]).

A. Die ganze Seitenlinie mit Schildern: *Trachurus* (Gronov.) Gth.

1. ****Caranx trachurus.***

Scomber trachurus L., Bl., *Caranx trachurus* Lac., CV., Kn., F. jap. *Trachurus* Günth. (Vide Synon.).

D. 8 1/32, A. 1/28, L. lat. 70, Höhe $4^1/_2$, Kopf 4, Auge 3, Schnauze $1-1^1/_6$: 1, Stirne 1, Breite 2, 1. Rückenfl. $1^4/_5$, 2. Rückenfl. 2, Schwnzfl. $5^1/_2$.

Farbe: Silbrig, oben bläulich. Flossen grünlich bis gelblich, die am Bauch weisslich. Eine messinggelbe Binde vom Auge zum Munde. Ein schwarzer Opercularfleck.

Arab.: Qadqūd. Seltener. 10—15 Cm.

Verbreitung: Fast in allen Meeren (England, Mittelmeer, Cap, Westamerika, indischer Ocean, Neuseeland). Neu für das R. M.

B. Seitenlinie nur theilweise mit Schildern bewaffnet.

A. Rücken- und Afterflosse mit mehreren falschen Flösschen. Die Schilder der Seitenlinie sehr hoch: **Megalaspis** Blk.

2. ***Caranx Rottleri.***

Scomber Rottleri Bl., (Russ. 143), *Caranx Rottleri* Rp., CV., Cant., Gth., Playf.-Gth., Kn., Day, *Megalaspis Rottleri* Blk.

D. 8 1/10—12 VII—IX, A. 2 1/9—10 VI—VIII, L. lat. 53—58, Höhe $4^1/_2$—5, Kopf $4^1/_2$.

Verbreitung: Ueberall in den indischen Meeren und in Ostafrika.

B. Rücken- und Afterflosse je mit nur 1 falschen Flösschen. Schilder der Seitenlinie mittelmässig: **Decapterus** Blk.

3. ***Caranx Kurra.***

(Russ. 139) *Caranx Kurra* CV., ? Günth., *Caranx Russellii* Rp. [2]).

---

[1]) *Carangichthys* mit gezähntem Vordeckel kann man am ehesten als eigene Gattung aufstellen. *Trachurus* aber unterscheidet sich nur graduell von *Caranx* und bildet wohl besser eine Untergattung.

[2]) Findet sich nicht im Mus. Senkenberg.

Γ. Rücken- und Afterflosse ohne falsche Flösschen.

AA. Erste Rückenflosse wenig entwickelt, bei Jüngeren in Form von kleinen Stachelchen, bei Aelteren rudimentär oder ganz fehlend. (Hieher je nach dieser Entwicklung die Gattungen von CV.: *Blepharis*, *Scyris*, *Gallichthys*, *Hynnis*).

α) Gestalt rhombisch, hoch (Höhe $1\frac{1}{2}$—2). Mund sehr schräg. Schnauzenprofil ziemlich senkrecht. Die Augen etwas gross ($2\frac{1}{2}$—3), Präorbitalbein viel niederer als das Auge.

4. *Caranx ciliaris.*

Zeus ciliaris Bl., *Blepharis indicus* CV., F. japon., *Blepharis fasciatus* Rüpp., *Carangoides blepharis* Blk., *Caranx ciliaris* Günth., Playf.-Günth.

Verbreitung: Indische Meere und Ostafrika.

β) Gestalt höher oder niederer (Höhe je nach dem Alter $1\frac{1}{3}$ bis $3\frac{1}{2}$). Mund mässig schräg. Auge mittelmässig (4). Präorbitalbein höher als das Auge.

5. **Caranx gallus.*

Zeus Gallus L., Bl., (Russ. 57, 58), *Scyris indica* Rüpp., CV., *Carangoides gallichthys* Blk., *Caranx gallus* Gth., Playf.-Gth.

Ich finde bei meinen grossen Exemplaren folgende Verhältnisse:

D. 1/19, A. 1/16, L. lat. (Schuppenreihen) 130, Schilder gegen 30, wovon 6—8 stärker erhoben. Höhe 3—$3\frac{1}{2}$, Kopf 4, Auge 4, Stirne 1, Schnauze $1\frac{1}{2}:1$, Präorb. 1—$1\frac{1}{4}:1$, Spitze der Rückenfl. $2\frac{1}{2}$, Schwanzfl. 5.

Dieser Fisch has ein sehr verschiedenes Aussehen und verschiedene Dimensionen, je nach dem Alter. Aehnlich wie bei *Platax* verkürzen sich und verschwinden selbst die fadenförmigen Verlängerungen an Bauch-, Rücken- und Afterflosse. Die Stacheln der 1. Rückenflosse werden ebenfalls kleiner und sind bei Aelteren nur mehr unter der Haut zu fühlen. Endlich verlängert sich der Körper mit dem Alter sehr, und damit wird auch der vordere Bogen der Seitenlinie weiter. Die Körperhöhe ist bei Jungen (*Gallichthys major* CV.) $1\frac{1}{3}$, bei etwas Aelteren (*Scyris indica* Rüpp.) 2, bei sehr Alten von 60—100 Cm. Körperlänge (wie bei meinen Exemplaren) 3—$3\frac{1}{2}$. Bei Jungen ist die Bauchflosse viel länger als die Brustflosse, bei Alten kaum $\frac{1}{3}$ so lang als diese. Die vorderen Strahlen der Rücken- und Afterflosse sind bei meinen grossen Exemplaren von 1 Meter gar nicht verlängert (der höchste Strahl ist $2\frac{1}{2}$mal in der Körperhöhe enthalten); bei dem kleineren von 60 Cm. reicht nur der 1. Strahl der Afterflosse fast bis zum Ende der Schwanzflosse (die Strahlen der Rückenflosse sind abgebrochen). Diess dürfte allerdings nicht allein

vom Alter abhängen, sondern von individuellen Verhältnissen. Die Seitenlinie ist bei meinen Exemplaren vorn fast horizontal, leicht wellig und biegt sich unter dem Anfang der 2. Rückenflosse in weitem wenig gekrümmtem Bogen bis unter den 12. Rückenstrahl, von wo sie gerade verläuft. Ich finde Zähne an Kiefern, Gaumen und Zunge, wie CV. angeben; nach Rüppell wäre der Mund zahnlos.

Farbe: Silbrig glänzend, Rücken graublau. Kiemendeckel oben schwärzlich. Flossen hyalin, ihre vorderen, beziehungsweise äusseren Ränder schwärzlich.

Arab.: Dima. 60—100 Cm. Selten.

Verbreitung: Indische Meere, Ostafrika.

BB. Erste Rückenflosse wohl entwickelt.

AA. Ein Strahl oder (bei Männchen ?) einige Strahlen der zweiten Rücken- und der Afterflosse fadenförmig verlängert: *Olistus* CV., *Citula* QG., Rüpp.

6. *Caranx armatus.*

Sciaena armata Fk. (Russ. 151), *Citula ciliaria* und *armata* (letzterer von *ciliaria* durch nichts, als das Fehlen der Flossenfäden unterschieden) Rp., *Car. citula* CV., Kn., *Car. cirrhosus* (Ehrb.) CV., *Olistus malabaricus* CV., *Olistus Rüppellii* CV., *Carangoides citula* (*armatus* Enum.) Blk., *Caranx armatus* Gth., Playf.-Gth.

Verbreitung: Ostafrika, indische Meere bis Neu-Guinea.

BB. Keine fadenförmig verlängerte Strahlen an Rücken- und Afterflosse.

a) Zähne keine oder fast unmerklich: **Gnathanodon** Blk.

7. **Caranx speciosus.*

Scomber speciosus Fk. (Russ. 149 mit Zähnchen), *Car. speciosus* Lac., CV., Rp.[1]), Pet., Günth., Playf.-Gth., *Car. petaurista* Geoffr., Rp., *Car. Rüppellii* Gth.

D. 7 1/19, A. 2 1/16, L. lat. (Schilder) 15—17, Höhe $3^1/_2$, Kopf 4, Breite 3, Auge $3^1/_2$, Stirne $1^1/_4$ (Entfernung vom Auge zum Stirngiebel $1^1/_5$), Präorb. $1^1/_3$, Schnauze $1^1/_4$, 3. Rückenst. $3^1/_2$, Spitze der 2. Rücken- und der Afterflosse $2^4/_5$, Schwanzfl. $4^1/_3$.

Körper länglich-eiförmig, Kopfprofil convex, Schnauze stumpf, Lippen dick. Am Präorbitalbeine radiäre Röhrchen oder Streifen. Brust beschuppt. Die Seitenlinie läuft vorn in weitem Bogen, oft etwas wellig, wird etwa unter dem 7. Strahl der 2. Rückenflosse horizontal und erst

[1]) Ist keine besondere Art, wie Günther glaubt.

etwa unter dem drittletzten Strahle beginnen die schwachen kleinen Schilder. Die Gabeln der Schwanzflosse ziemlich lang. Die Brustflossen von Kopflänge. Vordere Erhebung der 2. Rücken- und der Afterflosse gering, besonders bei den Jüngeren.

Farbe: Citrongelb, mit 8—9 abwechselnd breiteren und schmäleren, schwärzlichen Querbinden, die erste vom Rücken über den Kiemendeckel; ferner eine schiefe Binde schräg vom Nacken durch das Auge zur Kehle. Iris gelb. Flossen gelb, Spitzen der Schwanzflosse schwarz.

Arab.: Nússcha. Nicht häufig. 13 Cm. Leben in den Seegraswiesen im Grunde des Hafens.

Anhang: ***Caranx petaurista** Geoffr., Rüpp., *Car. Rüppellii* Gth. kann nur der erwachsene *Car. speciosus* sein. Meine Exemplare stimmen genau mit dem von Rüppell überein, und die Unterschiede von *Car. speciosus* sind ähnlich, wie die anderer *Caranx* verschiedener Grössen: etwas längerer Körper, verhältnissmässig grössere Länge des vorderen bogigen Theiles der Seitenlinie, weniger, oft gar nicht vorragende Stacheln vor der Afterflosse, kleineres Auge, Verschwinden der schwärzlichen Querstreifen am Körper. Dagegen sind die Flossenstrahlen gleich, auch hier 7 Rückenstacheln (nicht 6), die Schilder an der Seitenlinie erscheinen allerdings bei den grossen Exemplaren, doch nicht verhältnissmässig, stärker. Die vordere Erhebung der 2. Rücken- und der Afterflosse nimmt mit dem Alter allmählig etwas zu. Die Figur Rüppell's gibt den Kopf zu kurz ($5^2/_3$), bei seinen und meinen Exemplaren ist er nicht oder nur wenig kürzer, als bei *Car. speciosus* und die Figur in Descr. Eg. ist in dieser Beziehung richtiger ($4—4^1/_2$). Die Brustflossen sind etwas länger als der Kopf. Die Strahlenzahlen und Dimensionen sind bei meinen Exemplaren:

D. 7 1/18—20, A. 2 1/16, L. lat. (Schilder) 20, Höhe $3^3/_4—4$, Kopf $4^1/_2$, Auge 6 (?), Stirne 2 : 1, Schwanzfl. $3^1/_2$.

Farbe: Silbrig, oft mit gelblichem Schimmer, besonders am Kopfe, oben dunkelgrau. 7—8 dunkle obsolete Querbänder, oder diese fehlen. Flossen gelblich. Schwanzflosse am Hinterrand schwärzlich. Brustflossen am oberen Rande schwärzlich. Afterflossen gelblich oder braunroth mit weisslichem Rande. In der Gegend vor und unter den Augen ovale, olivenfarbige Tropfen.

Arab.: Nússeha (auch der arabische Fischer behauptet die Identität!) 85—95 Cm. Nicht häufig.

Verbreitung von *Car. speciosus*: Indische Meere, von Ostafrika bis Neu-Holland.

Anhang: **Car. mentalis** (Ehrb.) C V. gehört wohl zu dieser Gruppe? Ich finde wenigstens keine Zähne an dem einzigen Exemplare, Balg Nr. 5226 des Mus. Berol. Diese Art hat mit *Car. brevicarinatus* den hohen, glatten, vorragenden Unterkiefer gemeinsam. Die Vorderspitzen

der Rücken- und Afterflosse sind aber hoch, sichelförmig. Der horizontale Theil der Seitenlinie beginnt unter dem 10. und 11. Rückenstrahl, er ist wenig länger als der vordere, leicht gebogene Theil. Die Carena ist mittelmässig und erst in seiner hinteren Hälfte entwickelt. Die Körperschuppen sind deutlich.

b) Kleine, aber deutliche Zähne in beiden Kiefern. Keine Hundszähne, Gaumen, Pflugschaar und Zunge zahnlos.

8. ***Caranx helvolus,***

Scomber helvolus Forster, Bl. Sch. (nach Günth. mit *micropterus* Rp. gleich), *Car. helvolus* CV., Günth., *Car. micropterus* Rp.

c) Wenige, sehr kleine Zähnchen im Unterkiefer, keine im Zwischenkiefer, an Gaumen, Vomer und Zunge: **Leptaspis** Blk.

9. ****Caranx rhabdolepis*** [1]) Klz.

D. 8 1/28—29, A. 2 1/22, L. lat. 65, Schilder 28, Höhe $3\frac{1}{2}$—4 Kopf $3\frac{3}{4}$, Auge $2\frac{1}{2}$, Schnauze $1\frac{1}{4}$, Stirne 1, Präorb. 4—5, 2. Rückenstachel und Spitze der 2. Rückenfl. 2, Schwanzfl. $4\frac{1}{2}$.

Körper elliptisch, mässig hoch, Kopfprofil parabolisch. Unterkiefer steht etwas vor. Schnauze kurz, stumpf. Mund schräg. Der Oberkiefer endigt vor der Mitte des Auges, sein Hinterrand ist etwas schräg und gebuchtet. Auge etwas gross (junges Thier?). Deckelstücke fein gestreift. Schuppen meist radienartig, längsgerunzelt oder gerieft, deutlich concentrisch gestreift. Brust beschuppt. Der vordere unbeschilderte Theil der Seitenlinie ist etwas länger als der hintere und bildet einen weiten, wenig gekrümmten Bogen. Der hintere beschilderte Theil beginnt unter der Mitte der 2. Rückenflosse, er ist in seiner ganzen Länge mit ziemlich hohen, gekielten und einen Dorn tragenden Schildern bekleidet, welche am Schwanz den grössten Theil von dessen Höhe einnehmen. Die Rückenstacheln sind ziemlich schlank und hoch, die Spitzen der 2. Rücken- und der Afterflosse kommen ihnen an Höhe gleich. Die Brustflossen sind etwas kurz, nur ½ so lang als der Kopf. Die 2 freien Afterstacheln gekrümmt, der 2. derselben etwas länger, gegen $3\frac{1}{2}$ in der Körperhöhe. Schwanzflosse leicht ausgeschnitten.

Farbe: Silbrig, oben bläulich. 1. Rückenflosse und die Spitze der 2. schwärzlich. Die andern Flossen hyalin.

3·5 Cm., wahrscheinlich jung.

Diese Art steht dem *Car. leptolepis* CV. nahe, unterscheidet sich aber durch höhere und bestachelte Schilder der Seitenlinie, grössere, gestreifte Schuppen, gestreifte Deckelstücke, gekrümmte Afterstacheln,

[1]) Gestreift schuppig.

schwarze Färbung der 1. Rückenflosse und der Spitze der 2. Auch sind die Strahlenzahlen etwas anders bei *leptolepis*, nämlich D. 8 1/24—26.

10. **Caranx elongatus* Klz.

D. 8 1/35, A. 2 1/30, L. lat. (bedornte Schilder) 20, Höhe 5, Kopf $3^3/_4$, Auge 3, Stirne 1, Schnauze 1, 2. Rückenst. $1^1/_2$, Schwanzfl. 5.

Sehr ähnlich der vorigen Art, mit der sie auch die längsgerunzelten Schuppen gemein hat, und die 2 gekrümmten Afterstacheln. Aber hier ist der Körper sehr lang gestreckt, lanzettförmig. Der vordere Theil der Seitenlinie so lang als der hintere, horizontal; er ist fast gerade, nur sehr allmälig gesenkt. Der hintere beschilderte Theil beginnt etwas vor der Mitte der 2. Rückenflosse, die Schilder sind nieder und nehmen am Schwanze nicht die Hälfte von dessen Höhe ein, und nur etwa 20 der hintersten tragen ein kleines Dörnchen. Die 2. Rücken- und Afterflosse lang, vielstrahlig. Am Gaumen scheinen sich zuweilen einige Zähnchen zu finden.

Diese Art hat mit *Car. leptolepis* die niederen Schilder gemein, aber diese haben bei *leptolepis* keine so vorstehende Dörnchen. Auch ist *Car. elongatus* gestreckter und hat mehr Strahlen in der 2. Rücken- und Afterflosse.

Farbe: Silbrig, oben bläulich-violett. Schwanzflosse rosa. Die andern Flossen sind hyalin. In Weingeist wird die Körperfarbe röthlich.

3 Cm. Mit den vorigen zusammen. Selten.

d) Beide Kiefer mit einer Reihe deutlicher Zähne. Zunge, Vomer und Gaumen bezahnt: **Selar** Blk.

11. *Caranx djeddaba.*

Scomber djeddaba Fk., *Car. djeddaba* Rp., CV., Günth., ? *Car. vari* CV., ? *Car. calla* CV., Gth., Day.

e) Im Unterkiefer eine Zahnreihe, im Zwischenkiefer eine (sehr schmale) Zahnbinde. Zähne an Vomer, Gaumen und Zunge.

α) Körper nieder (Höhe $4^1/_2$—5), Auge gross (3), mit 2 Lidern und vorn und hinten mit einer gelatinösen Masse. Seitenlinie in ihrem vorderen Theile fast gerade, nur geneigt. Die Carena ist schwach und beginnt erst weit hinten. Ausschnitt am Kiemendeckel oben fast halbkreisförmig, nieder.

12. **Caranx macrophthalmus.*

? *Scomber crumenophthalmus* Bl.[1], *Car. macrophthalmus* Rüpp., ? *Car. crumenophthalmus* Gth.

---

[1] Nach der Abbildung von Bloch, 343, beginnt der bepanzerte Theil der Seitenlinie schon unter dem Anfang der 2. Rückenflosse!

D. 8 1/24—25, A. 2 1/21, L. lat. (Schilder) 36, Höhe $4\frac{1}{2}$—5, Kopf $3\frac{1}{2}$—4, Auge 3—$3\frac{1}{2}$, Stirne $1\frac{1}{4}$, Schnauze 1, 2. Rückenst. $1\frac{1}{2}$, Spitze der 2. Rückenfl. $1\frac{3}{4}$, Schwanzfl. 5.

Körper sehr lang gestreckt, Kopfprofil sehr wenig gekrümmt. Unterkiefer etwas vorragend. Zähne klein. Zunge vorn etwas ausgerandet. Brustflossen kaum von Kopflänge. Brust beschuppt. Der horizontale Theil der Seitenlinie beginnt unter dem 7.—8. Strahl der 2. Rückenflosse und ist so lang, oder wenig länger als der vordere Theil.

Farbe: Silbrig, Rücken blaugrau, Seiten gelblich. Flossen graugrün, Schwanzflosse gelblich, am Hinterrande dunkler. Bauch- und Afterflossen weisslich. Ein schwärzlicher Flecken am Kiemendeckel oben.

Arab.: Djédaba. 20 Cm. (nicht wohl grösser). Zeitweise im Hafen und im offenen Meere, meist in Schwärmen zu Hunderten. Frisst kleine Clupeoiden (*Spratella*).

Verbreitung: Atlantischer (?) und indischer Ocean.

β) Höhe 4—$4\frac{1}{4}$, Augen mässig gross. Seitenlinie vorn deutlich, wenn auch weit, gebogen, gleich hinter der ersten Hälfte gepanzert, mit wohl entwickelter Carena, zumal am Schwanze. Ausschnitt oben am Kiemendeckel etwas schräg gezogen, etwas hoch.

13. *Caranx affinis.*

Rp., Kn., *Selar Hasseltii* Blk., ? *Car. Hasseltii* Gth., Playf.-Günth. Flossen gelb, nur Bauch- und Afterflosse weisslich.

f) In beiden Kiefern eine mehrreihige Zahnbinde. Zähne gleichgross (nur bei *Car. ferdau* etwas ungleich). Vomer, Gaumen und Zunge gezähnt: **Carangoides** Blk.

Ueber die nachfolgenden 5 Arten, über die Verwirrung herrscht, bin ich zu folgendem Resultate gekommen:

aa) Spitze der Rücken- und Afterflosse wenig erhöht, nicht sichelförmig verlängert. Brust beschuppt (nur die Mittellinie derselben vorn scheint oft entblösst).

α[1]) Kopfprofil parabolisch. Augen mittelmässig (4). Oberkiefer hinten so hoch, als das Präorbitalbein. Unterkiefer kaum vorragend. Opercularenschnitt oben gleichmässig bogig. Der vordere, einen weiten Bogen bildende Theil der Seitenlinie ist etwa um ¼ länger als der hintere, der etwa unter dem 13. Rückenstachel beginnt. Die Carena derselben wird erst kurz vor dem Schwanze deutlicher, und wird gegen das Ende des letzteren ziemlich hoch und scharf. Analis 2 1/23.

---

[1]) Es sind gleich grosse Individuen von *α* und *β* verglichen.

14. * *Caranx fulvoguttatus.*

Scomber fulvoguttatus Fk., *Car. fulvoguttatus* Rp. (Atlas nec Catal. Mus. Senkenb.), Günth., *Car. auroguttatus* (Ehrb.), CV., Rp., Catal. Mus. Senkenb., *Carangoides aureoguttatus* Blk. (Enum.)

D. 8 1/25, A. 2 1/23, P. 1/20, C. 17, L. lat. 120 (Schilder: 21), Höhe (zwischen Anfang der 2. Rücken- und der Afterflosse) $3^1/_4$, Kopf $4^1/_5$, Breite 3, Auge 4—$4^1/_4$, Stirne $1^1/_2$: 1 (Abstand vom Auge zur Stirnlinie $1^1/_4$), Schnauze $1^1/_2$: 1, Präorb. $1^1/_2$, 3. Rückenst. $3^3/_4$, Schwzfl. 5.

Körper elliptisch, gestreckt. Der Oberkiefer reicht bis vor die Mitte des Auges. Die sichelförmige Brustflosse reicht nicht ganz zur Hälfte der Afterflosse. Die Spitze der 2. Rückenflosse ist etwas höher als der 3. Rückenstachel. Afterstacheln kurz, aber deutlich, der 2. etwas länger. Schwanzflosse gegabelt, mit spitzigen Lappen. Der horizontale Stachel vor der 1. Rückenflosse ist unter der Haut verborgen.

Farbe: Oben graublau, Seiten silbrig mit bläulichem Glanz, mit vielen zerstreuten citrongelben Flecken. Flossen graugrün oder gelblich. 1. Rückenflosse schwärzlich. Kein Fleck oben am Kiemendeckel.

Zuweilen finden sich ganz gelbe Exemplare, die ebenfalls citrongelbe Flecken haben und sonst ganz gleich sind. Variet. **flava.**

Arab.: Qáss (nicht Qās = Gerres), 35 Cm. (selten unter 18 Cm.) Zeitweise häufig. Die Hauptzeit ist Juni und Juli. Leben im Hafen und im offenen Meere, auch vor dem Korallabhange, nicht auf der Klippe, in Schwärmen. Fressen Clupeoiden und Atherinen. Nach Angabe der Fischer halten sie sich mehr im Grunde auf, und steigen, wenn sie einen Schwarm jener kleinen, an der Oberfläche schwimmenden Fische sehen, schnell auf, fassen die Beute mit schnappendem Geräusch, wobei ihr Kopf über der Wasserfläche sichtbar wird. Einzelnen Fischen gehen sie nicht leicht nach. Das Fleisch ist gut, auch ihre Eierstöcke (burdāch) werden gegessen. Die Farben des Fisches schillern, im Wasser erscheint er bald weiss, bald gelblich, bald schwärzlich. Die gelben Flecken fehlen nie. Diese Fische werden meist mit der Angel gefangen.

Verbreitung: Nur aus dem R. M. bekannt.

β) Kopfprofil convex. Auge etwas gross ($3^1/_2$). Oberkiefer hinten wenig erhöht, niederer als das Präorbitalbein. Unterkiefer ziemlich vorragend. Operculareinschnitt eng, fast spitzwinklig, schräg. Der vordere, einen sehr weiten Bogen bildende Theil der Seitenlinie ist (bei Individuen von 30 Cm.) fast doppelt so lang, als der hintere horizontale, der etwa unter dem 20. Rückenstrahl beginnt. Eine Carena ist nur am Schwanze entwickelt, und nicht sehr hoch und scharf. A. 2 1/19. Zähne sehr klein. Zahnbinde im Unterkiefer sehr schmal.

15. **Caranx brevicarinatus** Klz.

Car. ferdau Rp., Gth. (nec Fk. [1]).

D. 8 1/24, A. 2 1/19, P. 1/18, C. 17, L. lat. (Schilder) 12, Höhe $3^1/_3$—$3^1/_2$, Kopf $4^1/_3$, Breite $3^1/_2$, Auge $3^1/_2$, Stirne 1, Schnauze 1—$1^1/_5$: 1, Präorb. 2, 3. Rückenst. 4, Schwanzfl. $4^4/_5$.

Farbe: Silbrig, oben bläulich. Keine gelben Flecken an den Seiten. Lippen, Mundhaut, Kiemenhaut, Rand des Deckels und Vordeckels schwärzlich. Rücken- und Schwanzflosse grüngelb, Afterflosse weiss. Zuweilen obsolete schwärzliche Querbänder über dem Rumpf (wie bei anderen jüngeren *Caranx*.)

Arab.: Qadqūd. 35 Cm. Seltener. Liebt die Tiefe. Wird meist bei Nacht gefangen.

bb) Spitze der 2. Rücken- und der Afterflosse sichelförmig erhöht, Brust und eine Zone an den Seiten derselben nackt.

α) Diese nackte Brustzone reicht lange nicht bis zu der Brustflosse hinauf, hinten geht sie bis zur Mitte der Bauchflossen.

αα) Die Seitenlinie bildet vorn bis zur Mitte der Rückenflosse einen weiten, aber deutlichen Bogen, der etwa so lang ist, als der gerade hintere Theil. Zähne gleichmässig, klein. 1 Rückenflosse mässig hoch ($3^1/_2$—4). Die Carena der Seitenlinie ist erst deutlich unter dem vorletzten Strahl der Rückenflosse, am Schwanze ist sie ziemlich erhaben und scharf. Schwanzflosse etwas kurz (5). I. D. 8. Afterstacheln meist deutlich und aufrichtbar.

16. **Caranx Bleekeri** Klz.

Carangoides fulvoguttatus Blk. (nec Fk., Rp.) ? *Scomber bajad* Fk., (ist zu kurz beschrieben, passt indess eher auf Nr. 17), ? *Caranx bajad* Günth. pt.

D. 8 1/26—27, A. 2 1/22—23, L. lat. 140 (Schilder gegen 20), Höhe 3—4, Kopf 4—$4^1/_4$, Auge 4, Stirne 1—$1^1/_2$: 1, Schnauze $1^1/_4$—2 : 1, Präorb. 1, 3. Rückenst. $3^1/_2$, Spitze der 2. Rückenfl. $2^1/_3$, Schwanzfl. $4^1/_2$.

Die Körpergestalt ist bei Jüngeren länglich-eiförmig, bei Alten (60 Cm.) länger gestreckt, elliptisch. Das Kopfprofil mässig convex. Auge ziemlich klein. Der Oberkiefer ist hinten wenig verbreitert, etwas niederer als das Präorbitalbein, am Hinterrande gerade oder leicht concav und endigt vor der Augenmitte. Operculareinschnitt gleichmässig bogig, seicht.

---

[1]) Forskâl spricht von gelben Flecken, fast gerader Seitenlinie, 3eckig lanzettlicher Erhöhung des vordern Theils der Rücken- und Afterflosse; hoher, kräftiger Carena am Schwanze, was Alles genau auf den unten zu beschreibenden Fisch *Caranx ferdau* passt und nicht auf den von Rüppell und Günther so genannten.

Die Platten der Seitenlinie am Schwanze von halber Höhe desselben. Die langen sichelförmigen Brustflossen reichen nicht ganz bis zur Hälfte der Afterflosse. Afterstacheln meist deutlich.

Farbe: Silbrig, oben graublau. Gewöhnlich finden sich an den Seiten des Körpers einige wenige zerstreute, mehr gold- als messingfarbene Flecken. Flossen schwach gelblich; Bauchflossen hyalin. Spitze und Rand der Afterflosse weiss. Hinterer Rand der Schwanzflosse hyalin. Zuweilen bei Jüngeren einige obsolete schwärzliche Querbinden über den Körper. Oben am Kiemendeckel am Einschnitt ein schwärzlicher Flecken.

Arab.: Bajād (Weissfisch), welches indess mehr ein Gattungsname für die grösseren *Caranx* ist. Diese Art speciell heisst auch Salicha oder Sobtie. Ist im Winter zeitweise gemein. Auch zur Zeit, wenn nach einem Winterregen durch den Regenbach Schlamm in den Hafen gewälzt wird, soll er, wie die Mugil und vielleicht dieserwegen gern erscheinen. Er lebt meist unten und kommt herauf, wenn er Speise sieht. Er soll weniger flink sein als *Car. fulvoguttatus.* Das Fleisch ist gut, wird auch im Grossen eingesalzen und verschickt, soll aber nicht haltbar sein und bald Würmer bekommen. Die Haut ist sehr dünn und daher schwer unverletzt abzubalgen.

Verbreitung: Sundainseln.

ββ) Die Seitenlinie läuft in ihrem vorderen Theil bis unter die Mitte der Afterflosse fast ohne Krümmung, doch ist dieser Theil scharf von dem horizontalen hintern Theil abgesetzt. Letzterer beginnt etwa unter der Mitte der Rückenflosse und ist etwa $1\frac{1}{2}$mal in dem vorderen Theile enthalten; die Carena beginnt unter dem fünftletzten Rückenstrahl und ist am Schwanz ziemlich hoch und scharf. Körper etwas hoch, eiförmig. 1. Rückenfl. auffallend nieder. Schwanzflosse ziemlich lang (4). I. D. 7. Afterstacheln wenig aufrichtbar, besonders bei Aelteren. Einige der Zähne der äusseren Reihe oft stärker (Uebergang zur Gruppe g).

17. **Caranx ferdau.*

Scomber ferdau Fk.[1]) (nec Rp.), *Caranx bajad* Rp., ? Gth. pt., *Car. fulvoguttatus* CV., ? *Scomber bajad* Fk. var.

D. 7 1/24—28, A. 2 1/22, L. lat. (Schilder) 25, Höhe 3—4, Kopf $4\frac{1}{2}$, Auge $3\frac{1}{2}$—$4\frac{1}{2}$, Stirne $1\frac{1}{5}$: 1, Schnauze 1—$1\frac{1}{2}$: 1, Präorb. 2, 3. Rückenstachel 7, Spitze der 2. Rückenfl./2, Schwanzfl. 4.

Der hinten abgestutzte Oberkiefer reicht fast bis unter die Mitte des Auges (bei Jüngeren). Opercularеinschnitt ziemlich tief, etwas schräg.

Farbe: Wie gewöhnlich silbrig, oben blaugrau. Meist bei Jüngeren gegen 5 schwärzliche, ziemlich deutliche Querbänder, welche nicht bis zum Bauche herabreichen. Einige wenige zerstreute messinggelbe

---

[1]) Siehe Nr. 15, Anmerkung.

Flecken an den Seiten. Flossen gelblichgrün. Spitze und oberer Rand der 2. Rückenflosse schwärzlich, die der Afterflosse weisslich. Schwanzflosse am hintern Rande schwärzlich.

Arab.: Ferdau. 16—50 Cm. Zeitweise im Hafen. Lebt, wie Nr. 16, mehr am Boden, soll sich aber zum Bissen nicht hinaufbemühen, sondern soll warten, bis die Lockspeise mit der Angel zu ihm herunterkommt. Auch sonst soll er ein träges Temperament haben und langsam schwimmen. Fleisch gut. Die scharfe Crista des Schädels ist als Talisman für Kinder geschätzt.

Verbreitung: R. M.

β) Brust und die Seiten derselben vorn in grosser Ausdehnung bis zur Brustflosse hinauf nackt. Körper hoch, eiförmig ($2\frac{1}{2}$—$2\frac{3}{4}$). Augen etwas gross ($2\frac{1}{2}$). Der vordere Theil der Seitenlinie bildet einen Bogen und ist wenigstens um $\frac{1}{3}$, oder fast um die Hälfte länger, als der hintere gerade Abschnitt, der hinter der Mitte der 2. Rückenflosse beginnt.

18. *Caranx malabaricus.*

? *Scomber malabaricus* Bl. Sch. (Russ. 150), *Caranx caeruleopinnatus* Rp. (nec CV.), *Caranx malabaricus* CV., Rich., Cant., Günth., Playf.-Gth., Kn.

Kopfprofil vor den Augen etwas concav eingeknickt. Die Brustflossen reichen über die Mitte der Afterflosse. Die Carena der Seitenlinie ist nicht hoch, und beginnt erst unter dem letzten Rückenstrahl. Kopfprofil convex. Die Grenze zwischen nacktem und beschupptem Theile zieht sich von der Basis der Brustflosse in einer schrägen Linie bis zur Mitte der Bauchflossen. Die Schultergegend ist beschuppt; ebenso ein Streifen hinter dem Unterdeckel.

Farbe (nach Rüpp.): Rücken mit einigen unregelmässigen gelben Tropfen. Rücken-, After- und Schwanzflosse bläulich, die andern Flossen röthlich hyalin.

20 Cm. Mus. Senkenb.

Verbreitung: Indische Meere, von Ostafrika bis Australien.

Anhang: **Car. talamparoides** Blk., Gth.

Im Mus. Senkenb. findet sich im Weingeist unter 2 verschiedenen Namen: *Car. caeruleopinnatus* (ausser dem wahren *caeruleopinnatus*) und *fulvoguttatus* (vergl. Catal. Mus. Senkenb. Rüpp.) eine Art, die dem *talamparoides* Blk. entsprechen dürfte und von *caeruleopinnatus* verschieden ist. Die Unterschiede von letzterem sind: Die Brust ist in noch grösserer Ausdehnung nackt, die Grenze zwischen beschuppter und nackter Gegend zieht sich von der Basis der Brustflosse bis zum Beginn der Afterflosse hin; auch die Schultergegend ist nackt. Die Seitenlinie bildet

vorn einen deutlichen Bogen; der horizontale Theil beginnt unter, nicht hinter der Mitte der 2. Rückenflosse und ist nur um $1/4$ kürzer als der vordere bogige Theil. Die Carena ist mittelmässig entwickelt, höchstens das vorderste Viertel des geraden Theiles der Seitenlinie hat die Carena noch nicht entwickelt. Die Körperhöhe erscheint etwas geringer ($2^3/_4$—$2^4/_5$). Die vordere Erhöhung der 2. Rücken- und der Afterflosse ist nicht gross. Die Augen sind gross und der Unterkiefer steht vor wie bei *malabaricus*, dem diese Art im Uebrigen gleicht.

g) Im Zwischenkiefer eine mehrreihige Binde hechelförmiger Zähne, deren äussere Reihe viel stärker ist. Im Unterkiefer nur eine Reihe mittelmässiger Zähne, von denen einige der vorderen oft etwas grösser, hundszahnartig sind. Zähne an Gaumen, Vomer und Zunge: **Caranx** Blk.

aa) Brust ganz beschuppt.

α) Auge klein. Präorbitalbein so hoch oder höher als das Auge. Schnauze etwas lang, stumpf, mit dicken Lippen. Zunge breit, mit vielen rauhen Platten ausser der Mittelplatte. Spitze der 2. Rücken- und der Afterflosse sehr verlängert, sichelförmig. Schwanzflosse ziemlich kurz (6). 6—7 der vordersten Schuppen des horizontalen Theiles der Seitenlinie sind ohne Carena.

19. **Caranx bixanthopterus*.

Rp., Günth. (Anmerk.)

D. 8 1/22, A. 1/18, P. 19, L. lat. (Schilder) 32—35, Höhe $3^1/_2$ (grösseres Exemplar von 70 Cm.), Breite $2^1/_2$, Kopf $4^1/_4$, Auge 6, Stirne 2, Schnauze $2^1/_2 : 1$, Präorb. $1^1/_4 : 1$, 4. Rückenst. $3^1/_2$, Spitze der 2. Rückenfl. 2.

Körper länglich-eiförmig. Kopfprofil vorn fast gerade, stark abschüssig. Schuppen mittelmässig, deutlich. Die Seitenlinie bildet einen deutlichen Bogen, der vorn gerade ausläuft. Bei Aelteren ist der gebogene Theil so lang als der horizontale, bei Jüngeren kürzer. Die Schilder am Schwanze hoch. Der hinten hohe Oberkiefer reicht bis unter die Mitte des Auges.

Farbe: Oben gelbgrau bis grünlich, Bauch weiss. Der ganze Körper von schwarzen Flecken übersprenkelt. Kopf oben olivengrün oder grüngelb. Iris gelb. Brustflossen grüngelb, die andern Flossen bläulich. Hinterer Rand der Schwanzflosse schwärzlich. Nach Rüppell ist die Körperfarbe (bei Jüngeren) am Rücken bläulich, am Bauch röthlich mit Opalglanz. Brustflossen gelb, Bauchflossen weiss, die übrigen Flossen bläulichgrau.

Arab.: Kúsr. 70 Cm. Selten. Lebt nach Angabe der Fischer am Abhange (nicht im offenen Meere, wie die andern *Caranx*), doch kommt er auch in den Hafen. Laichzeit Juni. Dann ist er fett und mehr gelblich gefärbt. Als Speise liebt er besonders Barben.

Verbreitung: Nur aus dem R. M. bekannt.

β) Augen etwas gross ($3^1/_2$—4). Präorbitalbein niederer als das Auge. Schnauze ziemlich kurz, so lang, oder kürzer als das Auge. Zunge mit mehreren Platten ausser der Mittelplatte. Spitze der 2. Rücken- und der Afterflosse mässig verlängert. Schwanzflosse nicht lang ($4^1/_2$). Alle Schuppen des horizontalen Theiles der Seitenlinie (30—36) stark gekielt und hochplattig. Die Platten am Schwanze kaum niederer als dieser. Vorderer Theil der Seitenlinie bildet je nach dem Alter einen kürzeren oder weiteren Bogen, der unter dem 5.—7. Strahl der 2. Rückenflosse hinten endet.

20. **Caranx hippus.*

Scomber hippus (? Linné) Bl. Sch., (Russ. 148), *Caranx Forsteri* CV., Kn., Blk., ? *Car. hippus* Gth. (v. Synon.), Playf.-Gth., Day, *Caranx sem* (Ehrb.) CV.

D. 8 1/19, A. 2 1/15, L. lat. (Schilder) 30, Höhe $2^3/_4$—$3^1/_2$, Kopf $3^3/_4$—4, Auge $3^1/_2$—4, Stirne 1, Schnauze $1^1/_4$—$1^1/_4$: 1, Präorb. 2—3, 3. Rückenst. $2^1/_2$—3, Spitze der 2. Rückenfl. $2^1/_4$—3, Schwanzfl. $4^1/_2$.

Der gebogene vordere Abschnitt der Seitenlinie ist kürzer, als der durchaus beschilderte gerade hintere Theil. Das Verhältniss der Länge beider Abschnitte ist je nach dem Alter etwas verschieden, bei Jungen (von 7 Cm.) 1 : $1^1/_2$, bei Alten (von 30 Cm.) wie 1 : $1^1/_4$, nicht selten ist selbst diese Länge auf verschiedenen Seiten desselben Individuums verschieden. Selten beginnt der gerade Theil schon unter dem 3. Rückenstrahle, was nach Günther charakteristisch für *Car. hippus* wäre, sondern erst unter dem 5.—7. Aeltere Individuen sind auch, wie bei anderen *Caranx*, verhältnissmässig etwas niederer. Der hintere hohe Oberkiefer reicht bei Jungen unter die Mitte des Auges, bei Aelteren bis unter den hinteren Augenrand. An Nacken, Stirne und Präorbitalbein aderige Zeichnungen. Die sichelförmigen Brustflossen reichen bis zum ersten Viertel der Afterflosse. Ein vorderes und hinteres Augenlid (bei Aelteren) entwickelt, zum Theil gelatinös.

Farbe: Silberig, oben bläulich mit Messingglanz. Die gelatinöse Substanz an den Augen gelblich. Flossen graugrün. Rand und Spitze der 2. Rückenflosse schwärzlich, die der Afterflosse oft weisslich. Spitzen und Hinterrand der Schwanzflosse schwärzlich. Die Seitenlinie ist bei Aelteren in ihrem ganzen gekielten Abschnitt schwärzlich. Ein schwarzer Flecken ganz oben am Winkel des Kiemendeckels. Bei Jüngeren schwärzliche obsolete Querbinden über die Seiten des Körpers.

Arab.: Qádam, 6—35 Cm. Nicht häufig.

Verbreitung: Indischer, Atlantischer und stiller Ocean.

bb) Brust, mit Ausnahme einer kleinen ovalen Stelle unten in der Mitte, an der Unterfläche nackt, seitlich aber beschuppt. Auge etwas klein. Präorbitalbein fast von Höhe des Auges. Körper etwas hoch.

21. **Caranx sansun.*

Scomber sansun Fk., *Caranx sansun* Rp. et Gth.

D. 8 1/19—20, A. 2 1/15—16, L. lat. (Schilder) 32, Höhe $3-3^1/_3$, Kopf $3^3/_4-4$, Breite 3, Auge 4—6, Schnauze $1^1/_4-2$, Stirne $1^1/_4:1$, Präorb. $1-1^1/_3:1$, 3. Rückenst. $3^1/_4$, Spitze der 2. Rückenfl. $2-2^1/_4$, Schwanzfl. $4^1/_2$.

Körper, auch bei Aelteren, ziemlich hoch, länglich eiförmig, Kopfprofil ziemlich steil und gekrümmt, parabolisch. Präorbitalbein ziemlich hoch. Im Unterkiefer zeigen sich vor den vorderen Hundszähnen noch einige kleine in äusserer Reihe. Der horizontale Stachel der Rückenflosse sehr deutlich, freiliegend. Der hintere mässig hohe Oberkiefer reicht bis unter den hinteren Augenrand. Die Afterstacheln sind bei Aelteren oft schwer aufzurichten. Aderige Figuren an Scheitel, Stirne, Präorbitalbein und Randtheil des Vordeckels. Der Bogen der Seitenlinie ist bei mittleren Individuen $1^1/_5-1^1/_3$mal in dem hinteren horizontalen Theil enthalten. Letzterer ist von seinem Anfang an, der unter dem 7. bis 8. Rückenstrahl liegt, gekielt und gedornt, die Schwanzschilder sind hoch und stark gekielt. Schwanzflosse mässig lang.

Auch bei den Exemplaren von Rüppell ist nicht die ganze Brust beschuppt, sondern nur in oben genannter Weise. Der nackte Theil ist nach oben gegen die Brustseiten durch eine gerade oder leicht bogige Linie begrenzt, während bei *Caranx carangus* (wenigstens den Exemplaren im Mus. Berol. aus dem Atlantischen Meere) auch die Seiten der Brust mehr weniger weit hinauf nackt sind.

Farbe: Silberig, mit grünem oder gelblichem Schimmer, oben lila bis graublau. Brustflossen bei Jüngeren gelb. Die übrigen Flossen graugrün hyalin. Zuweilen ein schwärzlicher Opercularfleck gegen oben, zuweilen fehlt er. Aeltere Individuen meist schwärzlich.

Arab.: Die Jüngeren Karámba, die Alten Kírm oder gírm. 20 bis 28 Cm. Ziemlich häufig, zu jeder Jahreszeit, Laichzeit Juni. Geht nicht weit ins Meer, auch abwärts nur etwa bis 30 Fuss. Mit der Fluth kommt er auf die Klippe und selbst bis an das Ufer, kleineren Fischen nachsetzend. Das Fleisch ist weniger geschätzt, als das der anderen *Caranx*-Arten, am wenigsten das der Alten (*ignobilis* Fk?) und das der schwärzlich gefärbten Exemplare sind beliebt; diese Färbung soll Magerkeit andeuten.

Gruppe: **Equulini** (*Equuloidei* Blk.)

Gattung: **Equula** Cuv.

1. *Equula fasciata.*

Clupea fasciata Lac. *Equula fasciata* CV., Gth. (Siehe Synon.)
Verbreitung: Indische Meere. Rothes Meer?

2. *Equula edentula.*

Scomber edentulus Bl. *Equula edentula* Gth., Kn.
Nach Günther im R. M.? und in den Indischen Meeren bis Australien.

3. *Equula caballa.*

Scomber equula Fk., *Equula caballa* CV., Rp., Gth.
Indische Meere und R. M.

4. *Equula splendens.*

Cuv., Cant., Gth., Kn. *Equula gomorah* CV., Rp.
Rothes Meer bis China.

5. *Equula oblonga.*

CV., Gth., *Scomber equula* var. Fk.

Von allen diesen Arten fand ich keine.

Gattung: **Gazza** Rp.

1. **Gazza argentaria.*

Zeus argentarius (Forster) Bl. Schn., *Gazza tapeinosoma* Blk. *Gazza argentaria* Gth. *Equula dentex* Pet. [1]).

D. 8/16, A. 3/14, L. lat. (Punkte) gegen 50, Höhe 3, Kopf 4, Auge $2\frac{1}{2}$, Schnauze 1, Stirne $1\frac{1}{6}$, 2. Rückenstachel 2, 2. Afterstachel 3, Schwanzfl. 5.

Körper länglich, Seitenlinie daher sehr wenig gebogen. Die Hundszähne meist kräftig, doch nicht bei allen Individuen gleich stark.

Farbe: Silberig, gegen oben bläulich. Rücken mit vielen dunklen Querwellen und Flecken. Oft bilden die Flecke unter der Seitenlinie eine Längsreihe. Flossen hyalin.

Arab.: Qadqūd. 14 Cm. Wurde einmal in Menge gefischt, dann nie wieder.

Verbreitung: Mozambique. Tanna. Sumatra.

---

[1]) Gehört nach meiner Vergleichung im Mus. Berol. hierher.

2. ***Gazza equulaeformis*** Rp., Gth.

unterscheidet sich nur durch etwas höheren, mehr eiförmigen Körper. Die Höhe ist nach meiner Messung bei dem Exemplar von Rüppell bis $2^3/_4$. Die Zähne, Rückenstacheln und die Farbe sind wie bei obigen. Ich zweifle, ob diess und selbst *Gazza minuta* Bl., besondere Arten sind.

1. Anhangsfamilie: Xiphioidei Agass.

Gattung: **Histiophorus** Lac.

α) Brustflossen etwas lang (1 in der Körperhöhe), von halber Länge der Bauchflossen. Die Schuppen spitzig, dornartig, knochig, sich nicht deckend. Der 1. Strahl der Bauchflossen kurz, der 2. mit dem 3. zu einem platten Stiel verwachsen, nicht ganz halb so lang als der 3. Rückenflosse doppelt so hoch als der Körper. Die vordersten Strahlen sind meist etwas höher, als die des 2. Viertels der Flossen, die des 3. Viertels sind die höchsten. Die Flosse erscheint daher mehr weniger ausgeschnitten. Körperhöhe 8, Rückenflosse mit schwarzen Flecken.

1. ****Histiophorus gladius.***

Scomber gladius Brouss., (? Bl.) *Histiophorus indicus* CV., *Histiophorus gladius* Gth. (? *Histiophorus orientalis* F. jap.) *Istiophorus triactis* Ehrb. Symb. phys. ined. tab. X.

D. 44—45/7, A. 10/7, V. 3, P. 1/19, Höhe 8, Kopf $3^3/_4$—4, Auge gegen 9, Schnauze $1^1/_3$—$1^1/_2$ in der Kopflänge, 18.—24. Rückenstrahl 2 : 1, Schwanzfl. $5^1/_3$.

Körper lang gestreckt. Kopfprofil nur hinten convex und hier etwas scharf. Stirne in die Quere wenig convex, fast flach. Oberer Kiefer (d. h. Zwischenkiefer, Siebbein und Vomer) conisch, bald spitzer, bald stumpfer, verschieden lang, oben convex, unten fast flach, er reicht hinten über den hinteren Rand des Auges hinaus. Unterkiefer viel kürzer, sehr spitzig. Seitenlinie über den Brustflossen winklig, von der Mitte des Körpers an horizontal. Die Rückenflosse beginnt vor dem hinteren Rand des Kiemendeckels. Die 2. Rückenflosse sehr nieder; nur die letzten Strahlen sind ein wenig höher. Die 1. Afterflosse ist vorn nur mässig erhöht. Die Brustflossen sichelförmig. Die langen Bauchflossen sind nur gegen das Ende zu griffelartig, im Uebrigen platt. Die Trennung des Stieles in 2 Strahlen sieht man nur an der äusseren Seite. Sie sind der ganzen Länge nach in eine Grube der Bauchhaut einzulegen. Schwanzflosse tief gegabelt, die Gabel lang, schmal und spitz; die mittleren Strahlen ragen am Hinterrand etwas convex vor.

Farbe: Blauschwarz, gegen den Bauch mehr silberig. Flossen schwarz. Rückenflosse blauschwarz mit tief schwarzen ansehnlichen Tropfen.

Arab.: Fáras (Stute) 2·50 Meter lang. Selten. Im hohen Meere. Einzeln. Schwimmt langsam. Die Fischer erzählen, wenn man sich ihm nähert, legt er sich auf die Seite und fliegt in dieser Lage in einem Bogen in die Luft, etwa 12 Fuss weit und 3—4 Fuss hoch, meist in 3 Sätzen. Wenn er die Angel gefasst, so sucht er auch in eben genannter Weise zu entfliehen. Frisst nur lebende Lockspeise. Das Fleisch ist gut, etwas säuerlich.

Verbreitung: Indische Meere, Cap. Amerika?

β) Brustflossen kurz, $1\frac{1}{3}$ in der Körperhöhe, von $\frac{1}{4}$ Länge der Bauchflossen. Die Schuppen rhombisch oder eiförmig, je hinten mit einer kleinen Zuspitzung; sie liegen dachziegelförmig, sich deckend. Nur an der Basis der Rückenflosse und vor den Bauchflossen sind sie mehr länglich. Bauchflossen in Form eines in $\frac{2}{3}$ der Länge platten Stieles, der 1. und letzte Strahl derselben ist sehr kurz, dornartig. Rückenflosse 3mal so hoch, als der Körper, mit gerundetem Oberrand. Körperhöhe 10, Kopflänge 3, Rückenflosse ungefleckt.

2. ***Histiophorus immaculatus*** Rp., Gth.

Nur 18 Zoll lang. Nur aus dem R. M. durch Rüppell bekannt.

2. Anhangsfamilie: Pempheroidei.

Günther stellt *Pempheris* und *Kurtus* (*Cyrtus*) in eine zu seinen Carangiden gehörige Gruppe. Beide haben aber soviel unter sich und von den Carangiden oder Scomberoiden Verschiedenes, dass es mir passend scheint, sie je als Anhangsfamilien den Scomberoiden nachzusetzen. *Pempheris* hat auch Beziehungen zu den Squamipinnen, den Sparoiden, den Sciänoiden und selbst Characinen [1]).

Gattung: **Pempheris** CV.

***Pempheris mangula.**

CV., Rp., Blk., Gth.-Playf., Gth., Kn., *Pempheris otaitensis* CV., Gth.

D. 6/9—10, A. 3/37—38, L. lat. 45—60, Höhe 3, Kopf 4, Auge 2, Schnauze 3—4, Stirne $1\frac{1}{4}$, 1 Rückenst. 2, Afterflosse 4, Breite 5, Länge der Afterflosse $2\frac{1}{2}$ in der Körperlänge, Schwanzfl. $4\frac{3}{4}$.

Bei den Exemplaren wechselt die Zahl der Strahlen der Afterflosse, wie bei vielen Scomberoiden, z. B. *Elacate*, *Echeneis*, ferner die der Schuppen der Seitenlinie, welche überdiess meist sehr schwer zu zählen sind,

[1]) Siehe Kner, p. 170 und 172 (Novarareise).

sowie endlich die Färbung, ohne dass diese genannten Verschiedenheiten regelmässig mit einander aufträten, so dass hierauf keine Arten zu begründen sind. Daher auch die verschiedenen Angaben der Autoren; so hat nach Günther *P. mangula* L. lat. 45, nach Kner 50—60, *P. otaitensis* L. lat. nach Günther 55—65, nach Kner 60. Der Körper ist eiförmig rhombisch. Die Schuppen zeigen eine sehr unregelmässige Anordnung (bei andern Arten sind sie regelmässiger) und ihr Hinterrand ist etwas unregelmässig, meist cycloid, aber die Schuppen um die Brust sind sehr oft alle oder theilweise ctenoid.

Farbe: Tombakfarben durch viele rothbraune Punkte auf den sonst bläulich silberigen Schuppen. Flossen röthlich. Der Vorderrand und die Spitze der Rückenflosse meist schwärzlich, Afterflosse bald gleichmässig röthlich, bald an ihrem ganzen Aussenrand schwarz. Basis der Brustflosse bald schwärzlich, bald nicht. Ebenso der Hinterrand der Schwanzflosse.

Arab.: Káf el emīr. (Hohlhand des Fürsten). 17 Cm.

Nicht selten. Im Hafen.

Verbreitung: Ostafrika, Indische Meere, Polynesien.

Gattung: **Pempherichthys** gen. Klz.

Die lange Afterflosse zeigt eine leichte Schuppenscheide, sie selbst ist nicht beschuppt. Die Körperschuppen alle sehr deutlich monostich, ctenoid, regelmässig, gegen den Rand längs gerippt. Schnauze sehr lacunös. Gestalt gestreckt, mässig compress, über der Afterflosse nicht ganz platt. Die Schnauze und die Kehle nackt, sonst ist der ganze Kopf beschuppt. Im Uebrigen wie *Pempheris*.

Der Mund ist weit, sehr schief, Unterkiefer vorstehend. Beide Kiefer mit kleinen spitzen Zähnchen in 1, im Zwischenkiefer auch wohl in 2 Reihen; einige Zähnchen an Vomer und Gaumen. Auge gross. Die Kiemenhaut ist bis zur Mitte der Unterkieferschenkel gespalten, sie hat 7 Strahlen. Vordeckel mit einigen kaum merklichen Zacken. Kiemendeckel tief ausgeschnitten. Die kurze unbeschuppte Rückenflosse mit 5/9 Strahlen. Pseudokieme deutlich. Zunge kurz, glatt. Die Kiemenbögen mit ihren schmalen, gezähnelten Bürstenblättchen deutlich im Mund sichtbar. Die Seitenlinie erstreckt sich auf die Schwanzflosse.

**Pempherichtys Güntheri* Klz.

D. 5/9, A. 3/22, P. 15, C. 17, L. lat. 70, Höhe 4, Kopf 4, Breite $2^1/_2$, Auge $2^1/_2$, Stirne 2, Schnauze 2, Präorb. 5—6, Rückenstachel $1^1/_2$, Afterflosse $2^1/_2$, Schwanzflosse $5^1/_2$.

Das Kopfprofil wenig gesenkt, fast gerade. Bauchlinie nur hinter dem After etwas aufsteigend, sonst dem Rücken ziemlich parallel. Stirne fast flach. Der Oberkiefer ist hinten abgestutzt, sein oberer hinterer Winkel

ist etwas hinaufgezogen, er reicht unter die Mitte des Auges. Die Brustflossen reichen bis zum Anfang der Afterflosse, welche unmittelbar unter dem hinteren Ende der Rückenflosse beginnt, die Bauchflossen sind etwas kürzer. Schwanzflosse eingeschnitten gabelig. Die Röhrchen der Seitenlinie in Form einer sehr kurzen Verdickung. Die Seitenlinie ist, entsprechend dem Rücken, wenig gekrümmt.

Farbe: Rosenroth. Kopf und Seiten der Brust messinggelb. 6 Cm. Selten.

Familie: Trichiuroidei (*Trichiuridae*) Gth.

Sie schliessen sich an die Scomberoiden an, zumal an die Xiphioiden, aber sie erinnern durch die Zahnbildung auch an die Sphyränoiden, und durch die lange Rückenflosse an die Blennioiden und Tänioiden.

Gattung: **Trichiurus** L.

Trichiurus haumela.

Clupea haumela Fk., (Russ. t. 41) *Trichiurus lepturus* Lac., *Trichiurus haumela* Bl. Sch., CV., Rp., Blk., Gth., Playf.-Gth., Kn.

D. gegen 130, A. 90, P. 11, Höhe 13, Kopf 7, Breite 3, Auge $5\frac{1}{2}$, Stirne $1\frac{1}{4}$, Schnauze $2\frac{1}{5}$, Präorb. $1\frac{3}{4}$, mittlere Rückenstrahlen $1\frac{1}{3}$—$1\frac{1}{2}$.

Ostafrika, Indische Meere.

Familie: Gobioidei (Cuv.) Müll.

Gruppe: **Gobiini** Gth.

Gattung: **Gobius** Art., Linné.

A. Schuppen gross oder mittelmässig, 50 oder weniger als 50 in einer Längsreihe. Schwanzflosse gerundet, nicht verlängert.

AA. Ohne Hundszähne. Kopf länger, als hoch.

a) Am Winkel des Vordeckels 2 kleine zahnförmige Vorragungen. Untergattung: **Oplopomus** (Ehrb.) Steindachner.

1. ***Gobius oplopomus.***

CV., Gth., *Oplopomus pulcher* Ehrb. Symbol. phys. inedit. tab. IX, 6.

Nur aus dem R. M. bekannt.

b) Vordeckel nicht bewaffnet. Augen oben einander sehr genähert.

α) Obere Strahlen der Brustflossen fadenförmig, d. h. ungespalten. Nacken, (d. h. Rücken vor der Rückenflosse) beschuppt, der übrige Kopf nackt.

αα) Nacken klein beschuppt, Scheitel, (d. h. Rücken gleich hinter den Augen) nackt oder rudimentär beschuppt.

ααα) Kopf nicht oder kaum breiter, als hoch. Bauchflossen länglich, reichen bis zum After. 1. Rückenflosse oben vorn weiss oder gelblich.

2. **Gobius nebulopunctatus.*

CV., Rp., Gth., Pet., Playf.-Gthr. (nec Blk.) *Gob. fuscus* Rp. *Gob. albopunctatus* (*punctillatus*) Rp.[1]).

D. 6 1/9, A. 9, L. lat. 35, L. tr. 12, Höhe 6, Kopf $4\frac{1}{2}$—5, Breite $1\frac{1}{2}$, Auge 4, Schnauze 1, 1. Rückenfl. $1\frac{1}{2}$, 2. Rückenfl. in der Mitte $1\frac{1}{4}$, Schwanzflosse $4\frac{3}{4}$—5.

Die vorderen Zähne sind (wenigstens bei Aelteren) etwas grösser. Kein Hauerzahn, aber einige der hintersten Zähne sind etwas grösser als die andern. 2. Rückenflosse etwas höher als die 1., Afterflosse und 2. Rückenflosse hinten etwas erhöht. Der Kopf ist bei Aelteren etwas mehr aufgetrieben, die Bauchflossen reichen bei Aelteren und Jüngeren bis zum After. Beide Rückenflossen nahe an einander.

Farbe: Jüngere heller, gelbweiss, Aeltere mehr braun bis olivengrün. Auf dieser Grundfarbe sind sie braun oder schwarz gefleckt und marmorirt. An den Seiten des Kopfes und Körpers viele weisse oder blaue Punkte. 1. Rückenflosse schwärzlich, oder schwarz gefleckt, an der vorderen Spitze weiss oder gelblich. Die anderen Flossen, ausser der Bauch- und Schwanzflosse, bei Jüngeren gelb- oder weisspunktirt und gefleckt, bei Aelteren dunkel, grau, einfärbig.

Arab.: Morbās (so heissen alle kleinen *Gobius*, *Blennius* und *Salarias*, welche auf der Klippe sich herumtreiben). 7 Cm. Sie werden nicht gegessen. Sie sind nicht leicht zu fangen, sind sehr flink und verstecken sich bei Gefahr sofort in den Ritzen der Steine. Diese Art, sowie *G. ornatus* und *ophthalmotaenia* sind die gewöhnlichen Bewohner der Lakunen an der Uferzone der Klippe.

Verbreitung: Ostafrika.

---

[1]) Ich finde keinen Unterschied in den beiden Exemplaren des Mus. Senkenb., wovon das eine als *albo-*, das andere als *nebulopunctatus* bezeichnet ist. Nach Günther sind beide *G.* = *albopunctatus* CV., ich finde daran eher die Charaktere von *nebulopunctatus*.

$\beta\beta\beta$) Kopf (auch bei Jüngeren) ziemlich breiter, als hoch, an den Seiten aufgetrieben. Bauchflossen kurz, gerundet, kreisformig, reichen nicht bis zum After und haben eine etwas derbe Basalmembran. 1. Rückenflosse vorn oben ohne hellere Färbung.

3. ****Gobius albopunctatus.***

CV., Gth., Kn. (nec Rp.)

Höhe $5\frac{1}{2}$—6, Kopf $4\frac{1}{2}$, Kopfhöhe $1\frac{1}{2}$ in der Kopfbreite. Schnauze $1\frac{1}{4}:1$ (bei Jungen 1), Schwanzfl. 6.

Farbe: Bei Jüngeren grauweiss, braun gefleckt und marmorirt, oft wie quer gebändert, bei Aelteren dunkler, braun und schwärzlich gefleckt. Keine oder wenig deutliche weisse Punktirung. Flossen dunkel, oft schwarz gefleckt. Spitze der 1. Rückenflosse nicht heller.

6 Cm. Seltener.

Verbreitung: Indischer Ocean. Polynesien.

$\beta\beta$) Nacken und Scheitel bis zu den Augen gross beschuppt.

4. ****Gobius ornatus.***

Rp., Gth., Kn., Pet. (1868) Steind. (1867) *Gobius ventralis* (Ehrb.) CV., *Gobius interstinctus* Rich. (Ereb.) Blk.

D. 6 1/10—11, A. 1/8—9, L. lat. 30, (nach Gth. 26 ?) L. tr. $7\frac{1}{2}$, Höhe $7\frac{1}{2}$, Kopf 5, Breite $1\frac{1}{4}$, Auge 4, Stirne 2, Schnauze 1 – $1\frac{1}{4}$, Kopfbreite $1\frac{1}{2}$ in der Kopflänge, und etwa $1\frac{1}{5}$ in der Kopfhöhe. 3.—4. Rückenst. $1\frac{1}{2}$, 2. Rückenfl. 1—$1\frac{1}{4}$, Schwanzfl. 5.

Schnauzenprofil convex. Mund kaum schief. Der Oberkiefer endigt unter oder vor der Mitte des Auges und hat einen fast stielartigen Hinterwinkel. Zähne in breiter Binde, bei Jüngeren gleich, bei Aelteren sind die der äusseren Reihe vorn merklich grösser, der hinterste derselben selbst etwas hackig nach rückwärts gebogen, fast hauerartig. 2. Rücken- und Afterflosse hinten etwas erhöht. Die Bauchflossen reichen zum After. Afterpapille lang, spitz.

Farbe: Graugelb mit schwarzen oder braunen Punkten oder kleinen Flecken in Längsreihen gegen oben; gegen unten meist 2 Längsreihen grösserer, gewöhnlich rechteckiger länglicher schwarzer Flecken. Dazwischen überall weisse oder besonders gegen unten blau schimmernde Punkte und Flecken. Bauch grauweiss, Kehle und Brust hellgelb. Kopf an den Seiten mit braunen, weissen und blauen oder grünlichen Punkten und Strichen. Brustflossen unregelmässig quer braun gestreift mit weisser Punktirung zwischen den Streifen. Aehnlich die Schwanzflosse. Rückenflosse mit vielen schwärzlichen oder lilafarbigen und dazwischen weissen oder gelblichen Längsstrichen. Die Längsstreifen der Afterflosse sind

etwas breiter und die dunklen mehr lilafarbig. Bauchflossen einfärbig, gelblich, gegen hinten schwärzlich.

8 Cm. Gemein. Verbreitung: Indische Meere bis Australien.

β) Obere Strahlen der Brustflossen gespalten. Nacken unbeschuppt wie auch der ganze Kopf. Die häutige Basalfalte der Bauchflossen sehr wenig entwickelt oder fehlend. Kiemenspalte weit, sie reicht jederseits bis hinter den Hinterrand des Vordeckels und sie berühren sich fast von beiden Seiten [1].

$\alpha\alpha$) Körper lang gestreckt (Höhe 8). Basis der Brustflossen beschuppt, Deckelrand ohne Cirrhen. Körperschuppen hinten einen Winkel bildend und ganz gezähnelt. In beiden Kiefern eine äussere Reihe grösserer Zähne, ausserdem aber auch die Zähne der innersten Reihe etwas grösser, als die andern.

5. **Gobius Koseirensis.* [2]) Klz.

D. 6 1/8, A. 1/8, P. 16, C. 13, V. 1/5, L. lat. 30, L. tr. 7, Höhe 8, Kopf $4^1/_4$, Schnauze 1, Auge 4, 2. Rückenst. 1, Schwanzfl. 7.

Körper vorn fast cylindrisch. Der Nackenrücken ist nackt, die Seiten desselben beschuppt. Kopf $1^1/_2$mal so lang als breit und $1^1/_5$mal breiter, als hoch. Schnauze ziemlich lang, stumpf, leicht convex. Unterkiefer steht etwas vor. Oberkiefer reicht wenig über den vorderen Augenrand hinaus. Keine Hauerzähne. Die häutige Basalfalte der Bauchflossen ist sehr kurz und zart. Die übrigens gut verwachsenen Bauchflossen sind etwas spitz und reichen bis zum After. 2. Rückenstachel (bei den vorliegenden Exemplaren) nicht erhöht.

Unterscheidet sich von *Gob. giuris* unter anderem durch weniger flachen Kopf, nackte Nackenlinie und nahe zusammenliegende Augen, von *Gob. atherinoides* Pet. und *Petersii* Steindachner durch unbeschuppten Nacken und L. tr. 7 (dort L. tr. 9).

Farbe: Olivenfarben mit vielen grösseren und kleineren braunen schwarzen Flecken, der letzte grössere schwarze Fleck an der Basis der Schwanzflosse. Bauch weisslich. Bauch- und Afterflosse weisslich, die andern Flossen schwarz punktirt und gefleckt.

$4^1/_2$ Cm. Seltener.

---

[1]) Die Beschuppung des Kopfes und die Grösse der Kiemenspalten dürften bei der Diagnose der *Gobius*-Arten besser berücksichtigt werden, als gewöhnlich geschieht.

[2]) Nach der Stadt Koseir.

ββ) Körper wenig lang, (Höhe 5), Kopf etwas breit. Basis der Brustflossen nackt, wie der ganze Kopf und Nacken. Körperschuppen hinten gerundet, nur in der Mitte des Hinterrandes gezähnt. Deckelrand mit (oft kaum bemerkbaren) Cirrhen besetzt. 2. Rückenflosse etwas höher als die 1., besonders hinten. Die äusseren Zähne vorn und hinten stärker.

6. * *Gobius semidoliatus*.

CV., Gth. (*Priolepis mica* Ehrb. Symbol. phys. ined. t. IX, 8.)

D. 6 1/9, A. 1/8—9, L. lat. etwa 27, L. tr. 9—10, Höhe 5, Kopf $3^3/_4$, Auge $3^1/_2$, Schnauze 1, Kopfhöhe = Kopfbreite, $1^1/_2$ in der Kopflänge. Stirne 3, 1. Rückenflosse $1^1/_3$, Schwanzfl. 4.

Mund schief, Schnauze stumpf. Oberkiefer endigt unter dem vorderen Drittel des Auges. Kopfseiten aufgetrieben. Körperschuppen abfällig. Bauchflossen spitz, reichen bis zum After, eine Basalverbindungsmembran fehlt, und sie sind fast, bisweilen ganz getrennt (wie bei *Eleotris*). Die Brustflossen sind ziemlich länger.

Farbe: Grüngelb oder bräunlich. Kopf braunroth bis zinnoberroth mit weissen oder blauweissen, schwarz gesäumten, vom Auge ausstrahlenden, oben nicht unten verbundenen Querbinden. Eine fernere sich gabelnde Binde läuft an der Basis der Brustflossen herab. Aehnliche unvollständige Binden am vorderen Theil des Rückens. Flossen gelb, Rücken- und Afterflosse bräunlich.

2·5 Cm. Nicht häufig. Zwischen Steinen der inneren Klippen-(Stilophora-)Zone. Verbreitung: Vanikolo.

BB. Mit Hundszähnen.

a) Kopf kurz, nicht oder kaum länger als hoch.

7. * *Gobius echinocephalus*.

Rp., (Ehrb.) CV., Gth., *Gobius amiciensis* CV. Steind. (1866) oder *Gobiodon amiciensis* Gth. ist nicht specifisch verschieden.

D. 6 1/9—10, A. 1/9—10, L. lat. 22—23, L. tr. 7, Höhe 4 (nach Günth. $3^1/_5$) Kopf $4^1/_2$, Breite $1^1/_2$, 1. und 2. Rückenflosse 2, Auge 3, Stirne 1, Schnauze $1^1/_4$—$1^1/_2$, Schwanzfl. $4^1/_2$.

Körper kurz, Kopf stumpf, rundlich, seine Länge, Breite und Höhe ziemlich gleich gross. Die äusseren Zähne vorn in beiden Kiefern etwas grösser als die andern. Im Unterkiefer finde ich immer hinter der Zahnbinde vorn 2 Hundszähne. Kopf, Scheitel, Rücken unter der 1. Rückenflosse, Basis der Brustflossen und die Brust bis zum Ende der Bauchflosse nackt. Kopf und untere Fläche der Bauchflosse mit vielen sehr kleinen Wärzchen. Körperschuppen etwas gross, hinten gerundet, mit parallelen deutlichen Streifen. Die Kiemenspalte reicht nicht unter die Basis der Brustflossen herab. Die Rückenflossen nieder, fast zusammenhängend.

Brustflossen länger als die Bauchflossen, die oberen Strahlen nicht fadenförmig. Die Bauchflosse kurz, fast kreisrund, trichterförmig. Schwanzflosse gerundet. Poren am Randtheil des Vordeckels.

Farbe: Rumpf glänzend schwarz, Kopf und Basis der Brustflossen roth. Flossen schwarz. Bei andern ist der ganze Körper röthlich, mit etwas hellerem Kopf, aber dunklen braunen Flossen. (*G. amiciensis*).

2. Cm. Häufig, zwischen den Aesten der Stilophorakoralle. Verbreitung: China.

b) Kopf länger als hoch.

α) Erster ungespaltener Strahl beider Rückenflossen steif.

8. *Gobius bitelatus.*

(Ehrb.) CV., Gth.

Nur aus dem R. M. bekannt.

β) Alle Stacheln und Strahlen der Rückenflosse biegsam.

9. **Gobius capistratus.*

Pet.[1]) Gth., *Gobius ophthalmotaenia* Blk., Gth., Playf.-Gth.

D. 6/12, A. 12, L. lat. 32, L. tr. 8—9, Höhe $5^1/_2$, Kopf $4^1/_2$, Breite $1^1/_2$, Kopfbreite $1^1/_2$ in der Kopflänge, Kopfhöhe $1^1/_4$: 1 in der Kopfbreite, Schnauze 1, Auge $3^1/_2$, Stirne 3, 1. Rückenfl. $1^1/_3$, 2. Rückenfl. $1^1/_4$, Schwanzfl. $4^1/_4$.

Körper länglich, Schnauze stumpf, convex, Mund ein wenig schief. Oberkiefer endigt unter der Mitte des Auges. Zähne in mehreren Reihen, die äussern grösser, im Unterkiefer gegen hinten je 1—2 Hauerzähne. Eine deutliche Furche vom Auge zur Scapula. Kopf ausser der Schnauze beschuppt. Körperschuppen in ihrem mittleren Theile mit divergirenden, in ihrem seitlichen Theile mit bogigen Streifen. 1. und 2. Rückenflosse wenig an Höhe verschieden (oder 1. bei Männchen höher?) Obere Strahlen der Brustflosse nicht fadenförmig; Bauchflossen gerundet, erreichen den After. Schwanzflosse gerundet.

Farbe: Gelblichweiss, Bauch weiss. Braune Flecken über den Körper zerstreut, oft in Längsreihen geordnet (nach Pet. in braunen Querbändern); ausserdem weisse Flecken. Eine dunkelbraune Querbinde oder Linie vom Scheitel durch das Auge gegen den Mundwinkel. Seiten des Kopfes mit bläulichen Punkten und Streifen. Flossen hyalin, grünlich, schwarz punktirt. 5 Cm. Sehr gemein in der Uferzone der Klippe.

Verbreitung: Ostafrika bis China.

---

[1]) Bleeker's und Peter's Beschreibungen dieser einen Art erschienen 1854.

B. Schuppen klein, L. lat. mehr als 50.

a) Schuppen mittelmässig, (L. lat. gegen 56, L. tr. 18—20), vorn und hinten gleich, ctenoid. Körper und Kopf compress, viel höher als breit. Nacken und Scheitel bis zu den Augen beschuppt, auch der obere Theil des Kiemendeckels beschuppt, sowie die Basis der Brustflossen. Der übrige Kopf und die Stirne nackt. Im Unterkiefer jederseits 1—2 nach rück- und auswärts gekehrte Hauerzähne, welche den Vorderzähnen, nicht der dahinten liegenden Zahnbinde angehören. Schwanzflosse gerundet, nicht verlängert. Augen ziemlich entfernt von einander.

10. **Gobius albomaculatus.***

Rp., Pet., Gth., Playf.-Gth. *Gobius quinqueocellatus* (Ehrb.) CV., ? *Gobius sphinx* CV., Blk., Gth. ist wohl nicht specifisch verschieden?

D. 6 1/14—15, A. 1/15, P. 18—19, C. 13, Höhe 5, Kopf 5, Auge 4, Schnauze 1, Stirne 1, 1. Rückenflosse $1\frac{1}{2}:1$, 2. Rückenflosse $1\frac{1}{4}$, Schwanzfl. 5.

Kopfprofil parabolisch, Schnauze stumpf, Schnauzenrücken etwas breit. Der Oberkiefer reicht kaum bis zum vordern Augenrand, Mund etwas schief. In beiden Kiefern ist vorn eine Reihe grösserer Zähne, deren hinterste im Unterkiefer hauerartig sind. Hinter diesen Vorderzähnen liegt eine innere Binde kleinerer Zähne, die im Unterkiefer nicht weit hinter die Vorderreihe zurückreicht, im Zwischenkiefer aber ganz nach hinten reicht und nur 2 Reihen Zähne hat. Die Kiemenspalten reichen etwas unter die Basis der Brustflosse herab, aber nicht bis zum Vorderrand des Kiemendeckels. Körperschuppen hinten meist gewinkelt, mit cilienartigen Zähnchen und nach vorn divergirenden Streifen. Alle Stacheln der 1. Rückenflosse biegsam und über der Membran in Fäden verlängert, der 3.—4. sind die höchsten. 2. Rückenflosse mit der 1. fast continuirlich, hinten zugespitzt wie die Afterflosse. Die Bauchflosse reicht bis gegen den After, ihre Basalmembran kurz.

Farbe: Grüngrau, Bauch weiss. 5 braune oder schwärzlich violette breite Querbinden, welche den Bauch nicht erreichen; zuweilen zeigen sich zwischen ihnen obsolete intermediäre Querbinden. Am Kopfe gegen oben jederseits 3 braunrothe Streifen oder Fleckenreihen und dazu noch ein mittlerer, die gegen die Rückenflosse aufsteigen. Wangen und Kiemendeckel grünlich mit schrägen, bläulichen, schwarz oder rosaroth gesäumten Streifen und Flecken. Ein grösserer schwarzer Flecken über der Basis der Brustflossen, ein eben solcher oft obsoleter oben an der Basis des Schwanzes. Brustflossen schwefelgelb. Bauchflossen weiss, mit schwärzlichem Rande. 1. Rückenflosse grünbraun, heller genetzt. 2. Rückenflosse mit grünen Strahlen und purpurrother Membran, welche durch blau-

weisse, schwarzgesäumte ovale Flecken genetzt ist, und an der Basis mit 3 schwarzen blaugesäumten Flecken. Afterflosse ähnlich, ohne Flecken an der Basis, gegen den Rand mit blauen kleinen Flecken. Strahlen der Schwanzflosse grünlich, die Membran mit purpurrothen Streifen, an den Seiten blaue Flecken. Daselbst oben und unten ein grösserer ovaler, weissgesäumter schwarzer Fleck.

Arab.: Abadīe. 10—13 Cm. Nicht selten.

Verbreitung: Ostafrika.

b) Schuppen sehr klein (L. tr. gegen 30), vorn und hinten gleich, cycloid. Zähne in beiden Kiefern in einer Binde, die vordern grösser, im Zwischenkiefer ist die äussere Reihe auch seitlich etwas grösser. Kopf ganz nackt, ebenso der Scheitel- und zum Theile auch der Nackenrücken. Augen nahe aneinander. Schwanzflosse lang, zugespitzt rhomboidal.

α) Körper sehr lang gestreckt, nieder, vorn subcylindrisch, Kopf so breit als hoch, 1—2 der hinteren Vorderzähne im Unterkiefer hauerartig gekrümmt. Keine Hauerzähne in der Zahnbinde daselbst. Die Kiemenspalten reichen nur wenig unter die Basis der Brustflossen herab.

11. **Gobius arabicus.*

L. Gm., Rp., Gth., *Gobius anguillaris* Fk.[1] (nec L.), *Gobius bimaculatus* (Ehrb.) CV.

D. 6 1/12, A. 1/11, Höhe 8—9, Kopf $5^1/_2$—6, Breite $1^1/_2$, Auge 4 bis $4^1/_2$, Schnauze 1, Stirne 1, 1. Rückenflosse 2 : 1, 2. Rückenflosse 1, Schwanzfl. $3^1/_2$, Kopfbreite=Kopfhöhe und $1^2/_3$ in der Kopflänge.

Schnauze convex, stumpf. Basis der Brustflosse und Seiten des Nackens beschuppt. Stacheln der 1. Rückenflosse mehr weniger in Fäden, die über die Verbindungsmembran hinausragen, verlängert, die 2. Rückenflosse nicht höher als der Körper, hinten zugespitzt. Die Bauchflossen reichen lange nicht zum After; ihre Basalmembran gut entwickelt.

Farbe: Braun oder olivenfarbig, mit vielen blauen Punkten und braunrothen netzigen Linien. Diese Punkte am Kopfe grösser und gelb gesäumt. Flossen grüngrau, 1. Rückenflosse blau punktirt oder mit zwei schwärzlichen Längslinien. 2. Rückenflosse grünlich, mit braunen Strichen. Bauchflossen blaugrau, mit gelben Punkten. Schwanzflosse mit weissen Punkten.

9 Cm. Selten. Nur aus dem R. M. bekannt.

β) Körper mässig lang. Kopf etwas höher als breit. Hintere Vorderzähne im Unterkiefer nicht hauerartig, dagegen erhebt sich unter den

---

[1]) Der 2. *Gobius* von Forsk.: *Gob. nebulosus* stimmt sehr gut mit *Gob. caninus* CV., Playf.; Günther stellt ihn zu *criniger*.

kleinen Zähnen der Zahnbinde an den Seiten des Kiefers gegen vorn jederseits ein etwas grösserer hauerartiger Zahn. Die Kiemenspalten reichen ziemlich tief herab und der sie trennende Zwischenraum an der Brust schmal.

αα) Rückenflossen niederer, oder nur so hoch als der Körper. Verticale helle Querbinden am Körper. An Kopf und Rückenflosse kleine Ocellen. Schwanzflosse hell.

12. *Gobius cryptocentrus.*

(Ehrb.) C V., Günth., *Cryptocentrus fasciatus* Ehrb., Symbol. physic. IX. 5.

ββ) Rückenflossen höher als der Körper. 2. Rückenflosse etwas höher. Schräge helle Binden am Körper. An Kopf und Rückenflosse grosse Ocellen. Schwanzflosse schwärzlich, am Rande weiss und dann schwarz gesäumt.

13. *Gobius coeruleopunctatus.*

Rüpp., Günth., *Gobius pavoninus* (Ehrb.) C V., Ehrb. Symbol. physic. IX., 4.

D. 6 1/10, A. 1/9, Höhe 7, Kopf 5, 3.—4. Rückenst. $1\frac{1}{4}$—$1\frac{1}{2}$: 1, Kopfhöhe $1\frac{1}{2}$, Kopfbreite $1\frac{1}{4}$ in der Kopflänge. Schwanzfl. 4.

Diese Art ist ausserordentlich ähnlich der Nr. 12, so dass es möglich wäre, dass beide bloss verschiedene Geschlechter sind, trotz ziemlich verschiedener Färbung. Beide nur aus dem R. M. bekannt. (Mus. Berol. und Nr. 13 auch im Mus. Senkenb.)

Gattung: **Apocryptes** CV.

Untergattung: **Gobiichthys** Klz.

Die beiden Rückenflossen dicht aneinander, aber getrennt. Bauchflossen gut verwachsen. Körperschuppen ctenoid, vorn klein, hinten grösser. Zähne im Zwischenkiefer in einer Reihe, die im Unterkiefer kleiner, in einer 3—4reihigen Binde, deren äussere Reihe mehr weniger horizontal ist; auch die innere Reihe ist etwas grösser als die mittleren Zähne. Keine Hundszähne. Kiemenspalte ziemlich lang, reicht bis gegen das hintere Ende des Zwischendeckels. Schwanzflosse lang, spitz. Körper lang, compress. Unterkiefer gebogen, daher der Mund klafft. R. br. 4 (?)

Schliesst sich an *Apocryptes*, *Euctenogobius* und an die *Gobius*arten mit hinten grösseren Schuppen an. Ich zähle diese Gattung mit den genannten und *Evorthodus* als Untergattung in einer gemeinsamen Gattung *Apocryptes* auf.

**Apocryptes (Gobiichthys) Petersii* Klz.

D. 6 1/12—13, A. 1/13, L. lat. gegen 90, Höhe 8—8½, Kopf 6½, Breite 2½, Auge 4—4½, Stirne 4, Schnauze 1, 1. Rückenfl. 1½ : 1, 2. Rückenfl. vorn 1, hinten 1½ : 1, Schwanzflosse 4.

Kopf länger als hoch und höher als breit. Schnauze convex, Kopfprofil hinten fast gerade. Der Oberkiefer endigt unter dem hintern Augenrand. Mund etwas schief, lang. Auge etwas länger als hoch. Stirne sehr schmal, daher Augen nahe zusammen. Kopf und Scheitel nackt. Oben am Auge (nicht über der Orbita) ein kurzer, warzenartiger Cirrhus. Alle Strahlen der 1. Rückenflosse in Fäden verlängert, höher als der Körper. Auch die Strahlen der 2. Rückenflosse ausser dem 1. höher als der Körper, besonders hinten. Afterflosse ähnlich, etwas niederer. Bauch- und Brustflosse etwas spitzig, erstere erreicht den After, ihre Basalmembran wohl entwickelt. Schwanzflosse lang, in der Mitte zugespitzt.

Farbe: Blaugrau mit blauen Flecken und Strichen an Kopf und Rumpf. Augencirrhus hochroth. Bauchflosse bläulich, mit gelben Flecken und Linien. Brustflossen gelblich, mit weissen Punkten. Rücken- und Afterflosse hyalin oder röthlich mit unterbrochenen welligen blauen Linien Schwanzflosse an der Spitze röthlich, an den äusseren Rändern schwärzlich. Am Schwanze jederseits ein schwarzer Flecken.

11—18 Cm. Selten. Auf der Klippe in Seegraswiesen.

Gattung: **Gobiodon** (K. v. H.) Blk.

α) Körper mässig hoch (3). Die Bauchflossen reichen zum After oder darüber hinaus. Die 2. Rückenflosse kaum länger als hoch. Die Afterflosse eher höher als lang. Schwanzflosse etwas lang, nicht kreisförmig. Die Brustflossen reichen bis zur Mitte der 2. Rückenflosse, sie sind, wie die andern Flossen, am Rande gerundet. Präorbitalbein niederer als das Auge.

1. **Gobiodon citrinus.*

D. 6 1/10, A. 1/8, Höhe 3—3¼, Kopf 3½—3¾, Schwanzflosse 4, Präorb. 1½.

Auch hier, wie bei der folgenden Art, finden sich im Unterkiefer vorn hinter den Vorderzähnen neben der Mittellinie 1—2 Hundszähne jederseits, die Haut ist nackt. Die Kiemenspalte reicht nicht unter die Basis der Brustflosse herab. Rückenflossen fast continuirlich.

Farbe: Gelb (oder grün) mit vielen queren oder schiefen blauen Linien an Kopf und Rumpf. Blaue Streifen durch das Auge, über die Basis der Brustflossen hin und je einer längs der Basis der Rücken- und Afterflosse.

3 Cm. zwischen Madreporen, aus der Tiefe. Nur aus dem R. M. bekannt.

β) Körper etwas länger? (3—3¼), die Bauchflossen kurz, reichen lange nicht zum After. Die 2 Rücken- und die Afterflosse viel länger als hoch. Schwanzflosse kurz, kreisförmig. Die Brustflossen ebenfalls kurz, reichen nur bis zum Anfang der 2. Rückenflosse, gerundet. Präorbitalbein fast von Höhe des Auges, oder niederer (1—1½). Kopfprofil quadrantisch.

2. **Gobiodon rivulatus*.

Gobius rivulatus Rp., *Gobiodon rivulatus* Gth., ?*Gobiodon ceramensis* Blk., Gth.

D. 6 1/10, A. 1/8, Kopf 4, Schwanzfl. 5.

Farbe: Bald schwarz oder olivengrün, mit schwarzer Punktirung, und schwarzen Flossen; bald zinnoberroth, Schwanz- und Afterflosse schwarz gesäumt. Auch die Exemplare im Mus. Senkenb. sind einfach gefärbt, in Spiritus gelbbraun. Zuweilen findet sich auch die von Rüppell angegebene Färbung: Smaragdgrün, mit zinnoberrothen labyrinthartigen Linien und Flecken; am Kopfe quere Streifen. Am obern Winkel des Kiemendeckels ein schwarzer Flecken.

2—3 Cm. An Madreporen, aus der Tiefe.

Gattung: **Eleotris** (Gronov.) Cuv.

Ist der Gattung *Gobius* sehr nahe verwandt, der einzige wirkliche Unterschied besteht in der Trennung der Bauchflossen, welche auch bei manchen *Gobius* kaum zusammenhängen. Diese Gattung hat mehr den Werth einer Untergattung.

a) Schuppen gross, weniger als 50 in einer Längslinie. Kopf und Rumpf zusammengedrückt, höher als breit. An den Seiten des Unterkiefers jederseits ein Hauerzahn. Kopf und Basis der Brustflosse nackt, 1. Stachel der 1. Rückenflosse fadenförmig verlängert.

1. **Eleotris prasinus* Klz.

D. 6 1/9—11, A. 1/8, P. 16, C. 15, V. ⅕, L. lat. 26. Höhe 5, Kopf 4¼, Breite 1½, Auge 2½, Schnauze 2, 1. Rückenstachel 1½ : 1, 2. 1, Schwanzfl. 5.

Körper länglich, sehr zusammengedrückt, auch der Kopf. Schnauze kurz, etwas spitz. Mund schief. Oberkiefer endigt unter der Mitte des Auges. Zähne sammtförmig, in einer Binde, die vorderen äusseren in beiden Kiefern etwas grösser, besonders die am Zwischenkiefer. Augen sehr genähert. Die Kiemenöffnung reicht nicht unter die Basis der Brustflossen herab. Die beiden Rückenflossen nicht continuirlich. Die Bauchflossen liegen nahe aneinander, sind aber getrennt, sie sind spitzig, stark nach aussen gekrümmt und reichen bis zum After. Die Strahlen wie einseitig befiedert. Die Brustflossen sind noch etwas länger. Schwanzflosse gerundet.

Farbe: Hellgrün, Kopf und Brust mit braunrothen, schwarz punktirten und silbrigen Flecken. Die Schuppen meist fein schwarz punktirt. Am Bauch öfters eine Reihe schwarzer Flecken, zuweilen auch am Rücken, und diese sind durch unter den Schuppen durchscheinende schwärzliche Querbinden verbunden. Bauchflossen hyalin, die andern Flossen fein schwarz punktirt bis schwarz. An den Seiten des Schwanzes meist ein schwarzer Fleck. Iris mit braunrothen und silbrigen Radien.

2 Cm., meist noch kleiner. Sehr gemein, zwischen Stilophorabüschen und am Rande von Korallbrunnen sich herumtreibend.

Diese Art unterscheidet sich von dem nahe verwandten *Eleotris cyanostigma* Blk. durch unbeschuppten Kopf und durch Verlängerung des 1., nicht des 3. Rückenstachels, sowie durch etwas verschiedene Färbung.

b) Schuppen klein, mehr als 50 in einer Längsreihe. Körper sehr schlank, Kopf depress. Keine Hundszähne.

2. ****Eleotris polyzonatus*** Klz.

? *Eleotris urophthalmoides* Blk.

D. 6 1/11, A. 1/11, L. lat. 60, Höhe $8^1/_2$, Kopf $4^1/_2$, Auge 4, Schnauze 1, Stirne 4, 3. Rückenstachel $1^1/_5$, Schwanzfl. $5^1/_2$.

Der sehr langgestreckte Körper vorn mehr depress, hinten compress. Scheitelgegend breit, fast flach, die Augen bleiben durch einen mässigen Zwischenraum getrennt. Der Kopf verschmälert sich vom Auge an nach vorn rasch. Kopfprofil fast gerade, kaum gesenkt. Präorbitalbein lineär. Eine deutliche Furche vom Auge zum obern Ende des Kiemendeckels. Mund schief, der Oberkiefer reicht unter die Mitte des Auges, der Unterkiefer ist vorn gewölbt und ragt sehr vor. Zähne klein, in schmaler Binde. Kopf und Körper ziemlich klein beschuppt. Die Bauchflossen erreichen den After weit nicht, sie sind getrennt, die Brustflossen etwas länger als sie. Rückenflossen niederer als der Körper. Schwanzflosse gerundet.

Farbe: Gelblich oder grau. Rumpf mit 12—13 breiten, oben, nicht unten von beiden Seiten vereinigten schwärzlichen Querbändern, die breiter sind als ihre Zwischenräume. An den Seiten des Kopfes eine braune Längsbinde vom Auge zum obern Ende des Kiemendeckels. Am Hinterhaupt schwärzliche Flecken und Punkte. Rückenflossen hyalin mit schwarzen Punkten und Flecken. An der oberen Ecke der Brustflosse hinter der Basis ein schwarzer Fleck. Schwanzflosse hyalin, schwarz punktirt, an ihrer Basis ein schwarzer Fleck und dahinter eine kurze, schwarze, leicht bogige Querlinie. Die andern Flossen hyalin.

$2^1/_2$ Cm. Selten. Ein äusserst niedliches Fischchen.

Gattung: **Gobiosoma**.

Körper entweder immer nackt oder (bei andern Arten) bald beschuppt, bald nackt. Bauchflossen getrennt (bei andern Arten zusammenhängend?): Eine freilich sehr wenig bestimmte Gattungsdiagnose!

α) Rumpf bei einigen Individuen völlig nackt, bei andern mit mittelmässigen, nicht gezähnelten Schuppen bedeckt. Kopf nackt. Körper nieder, verlängert (Höhe 7½). Kopf fast doppelt so lang als breit. Augen länglich, länger als hoch, Schnauze sehr wenig abschüssig. Unterkiefer vorragend. Schnauze (mit dem Unterkiefer) fast von Länge des Auges. Mund sehr schief.

1. **Gobiosoma diadematum.***

Gobius diadematus Rüpp., *Gobiosoma diadematum* Gth.

D. 6 1/11—12, A. 1/10, L. lat. 30, L. tr. 10, Höhe 7½, Kopf 4¾, Breite 1¼, Auge 4, Schnauze 1, 3. Rückenstachel 1¼, Schwanzflosse 5½.

Auch Rüppell gibt im Atlas an „Körper beschuppt", später in den „Wirbelthieren" Körper nackt. Einige meiner Exemplare sind in der That völlig nackt, selbst ohne Spur von Schuppentaschen, andere, die sonst vollkommen gleich sind, sehr deutlich beschuppt (Geschlechtsunterschied oder verschiedene Zeit?). Diese Art ist der folgenden äusserst ähnlich, folgende Zeichen sind beiden gemeinschaftlich: Zähne hechelförmig, in einer Binde in beiden Kiefern, die vorderen Zähne der Aussenreihe in beiden Kiefern, besonders aber im Zwischenkiefer etwas grösser, auch einige der hintern Zähne der innern Reihe im Unterkiefer gewöhnlich etwas grösser, hundszahnartig. Gaumen und Vomer unbezahnt. Die Augen stossen oben fast zusammen. Die Bauchflossen sind immer ganz getrennt, sie sind zugespitzt, ihre äusseren Strahlen viel länger, diese Flossen sind je stark nach aussen gekrümmt, sie erreichen den After nicht. Die Brustflossen sind zugespitzt, um die Hälfte länger als die Bauchflossen, sie reichen bis zur Afterflosse. Afterpapille kurz, schlank. Die beiden Rückenflossen hängen fast zusammen und sind fast von Körperhöhe. Schwanzflosse gerundet. Die Kiemenspalte reicht nicht unter die Basis der Brustflosse herab.

Farbe von *Gobios diadematum*: Grau oder graugelb. Mehr weniger deutliche, bräunliche Querbänder (7—9) am Rumpf, die den Bauch nicht erreichen. Das Querband unter der 1. Rückenflosse ist häufig dunkler und schärfer, das letzte zieht über die Basis der Schwanzflosse. Eine schräge braune Binde von der Stirne durch die Augen zum unteren Ende des Kiemendeckels. Rückenflosse schwärzlich punktirt, gegen oben schwärzlich, am Rande gelb. Afterflosse hyalin, mit schwarzem Rand. Brustflossen röthlich. Bauchflossen hyalin. Schwanzflosse mit gelben Rändern.

3·3 Cm. Nicht häufig. Nach Rüppell ist diese Art gemein an den Uferfelsen bei Suez.

β. Rumpf und Kopf stets völlig nackt. Körper mässig hoch (6—6½). Kopf breit, nur um ⅓ länger als breit, Augen rund, so lang, als hoch. Schnauze kurz, convex, abschüssig, kürzer als das Auge. Unterkiefer nicht vorragend. Mund kaum schief.

2. ****Gobiosoma vulgare*** Klz.

D. 6 1/11, A. 1/10, Höhe 6—6½, Kopf 4¼, Breite 1½, Auge 3½, Schnauze 1¼, 2. und 3. Rückenstachel 1, Schwanzfl. 4½.

Unter einer grossen Menge ganz frischer Exemplare, die ich an Ort und Stelle ausdrücklich auf Anwesenheit von Schuppen untersuchte, fand ich nicht ein einziges Exemplar mit Schuppen, nirgends selbst eine Spur von Schuppentaschen.

Farbe: Aehnlich der von Nr. 1. Schmutzig graugelb. Viele (7—9), paarweise zusammengerückte, etwas wellige braune Querbänder laufen über Kopf und Rumpf herab. Sie hängen oben, nicht unten zusammen. Am Kopf oft bläulich silbrige Flecken. Flossen hyalin, braun punktirt, die Rückenflosse an der Vereinigungsstelle der Querbänder dunkler.

2½—3 Cm. Sehr gemein; mit *Eleotris prasinus* zusammen, in Stilophorabüschen und in Korallbrunnen mit solchen Büschen, nie am Ufer der Klippe.

Verbr.: Beide Arten nur aus dem R. M. bekannt.

Gattung: **Asterropteryx** Rp.

****Asterropteryx semipunctatus.***

Rp., Kner (Wien. Sitzungsber. 1868). *Prioolepis auriga* Ehrb. Symbol. physic. ined. t. IX. 7.

D. 6/12, A. 1/9, L. lat. gegen 23, L. tr. 7, Höhe 4, Kopf 4¼, Breite 2, Auge 3, Schnauze 2, 1. Rückenflosse in der Mitte 1¼ : 1, 2. Rückenfl. 2.

Körper mässig compress, Kopfprofil convex. Schnauze kurz, stumpf. Oberkiefer endigt unter der Mitte des Auges. Augen nahe an einander. Zähne oben in 1 Reihe, im Unterkiefer vorn finde ich eine Binde sammtförmiger Zähnchen hinter den conischen äusseren (nicht alle Zähne in 1 Reihe). Vordeckel am Winkel kerbig gedornt. Kopf und Rumpf beschuppt, Schuppen gezähnt am Rande. Seitenlinie nicht sichtbar. 2. und 3. Stachel der 1. Rückenflosse fadenförmig verlängert, 2. Rücken- und die Afterflosse hinten zugespitzt. Die getrennten Bauchflossen spitz, erreichen die Afterflosse. Brustflossen etwas länger. Schwanzflossen abgestutzt.

Farbe: Braun, jede Schuppe, ausser in der Rückengegend, mit einem schwarzgesäumten blauen Punkte. Flossen heller.

4. Cm. Selten. Samoainseln (nach Kner). R. M.

Gattung: **Periophthalmus** Bl. Schn.

Periophthalmus Kölreuteri.

Gobius Kölreuteri Pall., *Periophthalmus Kölreuteri* Bl. Schn., Rp., Gth., Kn. Playf.-Gth.

Gruppe: **Callionymini** Gth.

Gattung: **Callionymus** L.

***Callionymus filamentosus.**

CV., Blk., Gth.

D. 1/3/9, A. 9, V. 1/5, C. 2/8/2 (nicht 14), Höhe 11 (in der Gesammtlänge), Kopf $4\frac{1}{2}$, Breite $1\frac{1}{2}:1$ zu der Kopflänge, Auge 4, Schnauze $1\frac{1}{2}$, Vordeckelstachel $1\frac{1}{4}:1$ zum Auge, 1 Rückenstachelfaden $3\frac{1}{4}$ in der Körperlänge; 2. Rückenflosse 7 in der Körperlänge. Schwanzflosse 5.

Der Vordeckeldorn fast horizontal, etwas nach aussen convex [1]), länger als das Auge, an seiner Basis aussen ein nach vorn gerichteter Zahn, an seiner Innenseite 4—6 Zähnchen. Seitenlinie am Rumpf einfach, mit einer Commissur vorn und hinten, am Kopf verästelt. Kiemenöffnung halbmondförmig, von halber Länge des Auges, an den Seiten des Nackens, doch an der obern Kopffläche gelegen. 1. Rückenstachel fadenförmig verlängert. Die 2. Rückenflosse höher als die 1. (ohne die fadenförmige Verlängerung); ihre 3 ersten und ihr letzter Strahl sind die höchsten.

Afterflosse ein wenig niederer. Die Bauchflossen reichen etwas über den After, die Brustflossen bis zum 2. Strahl der Afterflosse. Die 2 mittleren Strahlen der Schwanzflosse fadenförmig verlängert, sonst ist diese Flosse gerundet. Bei den Weibchen sind die Flossenstrahlen nicht verlängert und die Afterpapille ist kürzer.

Farbe: Grüngrau braun marmorirt, mit vielen blauen in einem Theil ihres Umfanges dunkelgesäumten Ocellen. Bauch weiss. 1. Rückenflosse weiss, hinten mit einem grösseren und mehreren kleineren dunklen Flecken und schiefen weissen Linien. 2. Rückenflosse hyalin mit olivengrünen und weissen Flecken. Brust- und Bauchflossen hyalin, schwarz punktirt. Afterflosse weiss. Schwanzflosse hyalin mit gelben und blauen Wellenlinien und dunklen runden Flecken. Lippen gelblich. An den Seiten des Körpers oft eine tombakfarbene Längsbinde.

10—11 Cm. Selten.

Verbreitung: Celebes, Amboina. Neu für das R. M.

---

[1]) Auch in der Abbildung von CV. ist er leicht gekrümmt.

Gruppe: **Opisthognathini.**

Gattung: **Opisthognathus** Cuv.

Wird von Günther mit *Pseudochromis* und andern in die Familie *Trachinidae* als Gruppe Pseudochromiden gestellt (mit unterbrochener oder unvollständiger Seitenlinie), von Bleeker zu seinen *Eleotrioidei.*

Opisthognathus nigromarginatus.

Rp., Gth. Vol. II., Playf.-Gth., *Opisth. ocellatus* (Ehrb.), *Opisth. Sonneratii* (Cuv.) CV.

Familie: Blennioidei Müll.

Gattung: **Salarias** Cuv.

A. Ohne Hintereckzahn (Nackenhautkamm (Galea) wenigstens beim brünstigen Männchen? deutlich, bei andern (Weibchen?) verkümmert [1]).

a) Rückenflosse ausgerandet (d. h. der letzte oder einige der letzten einfachen Strahlen sind niederer als die andern und die folgenden gegliederten, er ist mehr weniger rudimentär).

α) Augencirrhen einfach. Schwanzflosse (bei Erwachsenen) mit der Rückenflosse durch eine Membran verbunden. Lippenrand nicht gekerbt.

1. *****Salarias quadricornis.***

CV., Gth. *Salarias oryx* (Ehrb.) CV., Gth., *Salarias rivulatus* Rp., Gth.

D. 13/20—22, A. 1/22. V. 2 (bei genauerer Untersuchung auch wohl 3), Höhe $6^1/_2$, Kopf $5^3/_4$, Breite $1^3/_4$, Auge $3^1/_2$, Schnauze 4, Stirn 3, 2. Rückenfl. $1^1/_3$.

Körper lang, compress, Kopfprofil fast senkreckt. Oberkiefer endigt unter dem hintern Augenrande. Augencirrhus einfach, glatt, schmal, spitz, verschieden hoch, zuweilen (variet. ***oryx**) höher als das Auge. Nackencirrhus einfach, klein. Nasencirrhus gespalten. Stirne bei Erwachsenen schmal und Augen nahe aneinander. Nackenkamm bald (bei erwachsenen Männchen?) gut entwickelt, mit bogigem Oberrand, oft $1^1/_2$mal so lang und ebenso hoch als das Auge. Bei andern (Weibchen?) verkümmert, leistenartig oder ganz fehlend. Seitenlinie deutlich, anfangs horizontal,

[1]) Die Eintheilung dieser Gattung ist sehr schwierig, da viele Charaktere nach Alter, Geschlecht und Zeit (Laichzeit) wechseln, wie Nackenkamm, Höhe der Flossen und wohl auch Cirrhen, Verbindung der Rücken- und Schwanzflosse.

dann in einem Bogen rasch zur Mittellinie herabsteigend, die sie unter dem letzten einfachen Rückenstrahl erreicht, um dann bald unter dem ersten Viertel der 2. Rückenflosse aufzuhören.

Die Rückenflosse ist niederer als der Körper, 2. gliederstrahliger Abschnitt ein wenig höher als der 1. Bauchflossen mittelmässig lang. Afterflosse niederer, mit vorstehenden, hinten membranlosen Strahlenspitzen. Schwanzflosse abgestutzt oder leicht gerundet, mit der Rückenflosse (bei Erwachsenen) durch eine Membran verbunden.

Salarias oryx hat, wie ich mich durch Untersuchung der Originalexemplare überzeugte, den 13. Rückenstachel klein, rudimentär, die Rückenflosse ist also tief ausgeschnitten, die Länge des Orbitalcirrhus ist sehr verschieden. Bei den Bauchflossen sieht man bei näherer Untersuchung bei allen Exemplaren von *Sal. quadricornis* auch einen 3. Strahl, oder wenigstens eine Spaltung des 2. Strahles. Diese Art ist also von *quadricornis* nicht verschieden; ebensowenig *Sal. rivulatus* Rp., welche auch Nackencirrhen hat und nur eine Farbvarietät ist (S. u.).

Farbe: Variirt viel. Meist schmutzig gelb bis olivengrün, blaugrau, lilafarben bis braun. Rücken dunkler. Gegen 8 bogige, oft gedoppelte, dunkle Querbänder laufen bis gegen den Bauch herab. Dazu kommen noch häufig (variet. ***rivulatus**) wellige, gelbliche, schwärzlich gesäumte längliche Flecken oder auch ebensolche Längsstreifen. Der Augencirrhus ist lilafarben, am Rande rosaroth. Brustflosse grünlich hyalin. Rückenflosse an der vordern Spitze meist mit einem blauschwarzen Fleck, diese Flosse sonst grünlich hyalin, oft mit rosarothem Oberrand. Sie ist durchzogen (besonders am gliederstrahligen Theil, weniger deutlich am ungegliederten) von vielen schwärzlichen, schräg aufsteigenden Bogenlinien, die zuweilen breit und zickzackartig werden. Afterflosse hyalin, die Spitzen ihrer Strahlen weiss, die Membran unter den Spitzen zeigt je einen schwarzen Fleck. Schwanzflosse im Leben bläulich.

Arab.: Morbūs. Dies ist die gemeinste Art von *Salarias* und findet sich in Menge in allen Tümpeln der Klippe vom Ufer an bis weit hinein gegen die Korallzone. Bei der Ebbe springen diese Fische im Trockenen von einem Tümpel zum andern (doch nicht so gut wie *Sal. tridactylus*).

Verbreitung: Ostafrika, Madagaskar, Indische Meere bis China.

Anhang: Die folgenden Formen, so verschieden sie auch scheinen, kann ich der Uebergänge wegen nur für Junge von *Salarias quadricornis* halten; sie kommen untereinander vor.

a) Status ***hyalinus**: Die Stirne ist auffallend breit (2). Die Schnauze sehr convex, der Scheitel und Nacken leicht in die Quere convex und glatt. Weder Nackenhautkamm, noch Augen- oder Nackencirrhen. Brustflossen etwas lang und spitz, sie reichen bis über den 3. Strahl der Afterflosse. Die Bauchflossen sind nur um $1/3$ kürzer. Seitenlinie nicht

sichtbar. Schwanzflosse mit der Rückenflosse nicht verbunden. Gestalt etwas schlank (Höhe 7). D. 33, A. 21—22.

Farbe: Hyalin, durchsichtig, Brustgegend silbrig. Flossen hyalin, die Brustflossen gegen hinten roth, an der Spitze schwarz. Rücken- und Afterflosse an der Basis hinter jedem Strahl mit schwarzem Punkt. Ebenso ist neben jedem Strahl der Schwanzflosse an der Basis ein schwarzer Punkt, wodurch eine Querlinie entsteht.

Grösse $2\frac{1}{2}$— 3 Cm.

b) Status ***coloratus***: Grösse und Form genau wie bei *a*); bei Manchen zeigt sich ein deutlicher kurzer Orbitalcirrhus. Es ziehen sich bräunliche, gedoppelte, bogige Querbänder über den Körper, wenigstens vorn. Der Kopf ist braun gefleckt und punktirt, ebenso die Rückenflosse, besonders an der Stelle der Querbänder des Körpers. Spitze der Brustflossen schwarz.

c) Status ***transiens***: Dieselbe Grösse. Die Strahlen der Rückenflosse etwas höher, der Ausschnitt deutlicher. Rücken- und Schwanzflosse nicht verbunden. Schnauze mehr vertikal, Stirne schmäler (3—4), Augencirrhen deutlich, von Höhe des Auges, keine Galea, Seitenlinie deutlich, reicht nur bis unter den 9. Rückenstachel und hat keinen absteigenden Theil.

Farbe: Die braunen Querbänder zeigen sich am ganzen Körper bis zum Schwanz. Der vordere Abschnitt der Rückenflosse und die Afterflosse ist am Rande schwärzlich, letztere mit weissen Strahlenspitzen. Die schwarzen Punkte am Grund der Strahlen zum Theil noch deutlich, wie bei *a*) und *b*).

d) Status ***unitus***: Dieselbe Grösse (3 Cm.); es findet sich auch ein Nackencirrhus, kein Nackenhautkamm. Rücken- und Schwanzflosse sind vereinigt. Dors. 13/19. Der absteigende Theil der Seitenlinie erreicht die Mittellinie nicht.

β) Augencirrhen verästelt. Schwanzflosse mit der Rückenflosse nicht verbunden. Lippenrand gekerbt. Hinterer Abschnitt der Rückenflosse höher. Gleichmässig braun. D. 12/17, A. 18—19 (nach Rp.).

2. *Salarias unicolor*.

Rp., Gth.

Nur aus dem R. M. durch Rüppell bekannt.

b) Rückenflosse nicht (oder kaum merklich) ausgerandet.

aa) Augencirrhus gefranst. Die Rückenflosse hängt mit der Schwanzflosse zusammen. Oberlippe papillös gekerbt. Vorderer Abschnitt der

Rückenflosse beträchtlich niederer. Auch die Nasencirrhen gefranst. Höhe $5^1/_2$—6. D. 29, A. 18—19.

Mit unregelmässigen gelblichen Wellen und Querbinden. Rand der Rückenflosse und oberer Rand der Schwanzflosse roth. Präorbitalgegend schwarz punktirt.

3. *Salarias flavoumbrinus.*

Rp., Gth. *Salarias dama* (Ehrb.) CV., *Blennius dama* Ehrb. Symb. phys. ined. t. IX. 3.

Nur aus dem R. M. bekannt.

bb) Augencirrhen einfach, klein.

α) Körper etwas hoch ($3^3/_5$—4), compress. Stirne vor dem Mund vorragend. Oberlippe gekerbt. Nacken-, Augen- und Nasencirrhen einfach. 2. Abschnitt der Rückenflosse höher, mit der Schwanzflosse verbunden. (die 2 vordern Analstacheln kleiner, die 3 folgenden Strahlen fadenförmig, verlängert, nach Rp.). Braun. Brustflossen und Schwanzflosse gelb.

4. *Salarias fuscus.*

Rp., Gth., *Salarias ruficaudus* (Ehrb.) CV.[1]).

Indische Meere. R. M.

β) Körper nieder, lang gestreckt. Oberlippe gekerbt. Kein Nackencirrhus. Rückenflosse vorn höher als hinten, nicht mit der Schwanzflosse verbunden. Bauchflossen auffallend kurz. Kopfprofil convex.

5. **Salarias tridactylus.*

Blennius tridactylus Bl. Schn., *Salarias alticus* CV., *Salarias scandens* (Ehrb.) *Salarias tridactylus* Gth., Steindachn. 1868.

D. 16/19, A. 25, Höhe $7^1/_2$—$8^1/_2$, Kopf $7^1/_2$. Auge 4, Schnauze 2, Schwanzfl. 6, V. 2—3 (—4?).

Der Oberkiefer endigt hinter den Augen. Nach CV. fände sich im Unterkiefer ein Hintereckzahn, ich fand keinen. Der Nackenhautkamm nicht hoch, er reicht vorn bis gegen den vordern Augenrand, sein oberer Rand ist bogig, sein hinterster Abschnitt ist viel niederer, leistenartig. Bei einigen (Weibchen) fehlt er ganz. Eine Seitenlinie ist nicht wahrzunehmen. Die Rückenflosse (bei den Individuen mit Galea) besonders vorn hoch, so hoch, oder höher als der Körper, mit bogigem Rand; der 16. einfache Strahl ist kaum kleiner als die andern, die Flosse erscheint aber dadurch doch etwas ausgerandet, dass beide Abschnitte der Flosse bogig

[1]) Kann nicht *Salarias frontalis* (Ehrb.) CV. sein, welche Art länger ist; die Exemplare der letzteren sind übrigens schlecht erhalten und nicht bestimmbar.

sind. Die Afterflosse ist nur halb so hoch als der Körper, hat vorstehende Strahlenspitzen. Die Bauchflossen sind kaum halb so lang als die Brustflossen, und erscheinen 2fingrig, bei näherer Untersuchung aber deutlicher als bei andern Arten, 3strahlig. Schwanzflosse ziemlich lang, mit bogigem Rand.

Farbe: Dunkelbraun, schwarz gefleckt. Rückenflosse schwärzlich, mit vielen dunklen, schief aufsteigenden Linien. Afterflosse graublau, gegen den Rand schwarz, die vorragenden Strahlenspitzen weiss. Hinter den Mundwinkeln gelbliche Flecken.

8 Cm. Hüpfen an den Felsen im Trockenen am Uferrand herum, mit grosser Gewandtheit und bei Gefahr springen sie sofort ins Wasser. Ich fand sie besonders bei Alt-Koseir und an den Zweibrüderinseln.

Verbreitung: Indische Meere.

γ) Keine Cirrhen. Vorderkopf vorragend. Augen sehr gross. Lippen nicht gekerbt. Graubraun mit schwarzem Längsbande (nach Rp.)

6. *Salarias nigrovittatus.*

Rp., Gth., Nur aus dem R. M. bekannt.

B. Ein Zahn jederseits an der Hinterecke im Unterkiefer.

a) Rückenflosse ausgerandet. Bei Männchen ein Nackenhautkamm. Vorderkopf gewöhnlich vorragend oder Schnauzenprofil senkrecht. Ein einfacher Augen-, Nasen- und Nackencirrhus. Der 2. Abschnitt der Rückenflosse etwas höher, diese hängt mit der Schwanzflosse nicht zusammen. Körper lang.

7. **Salarias cyanostigma.*

Blk., Günth.

D. 13/19, A. 19—20, V. ½, Höhe 7, Kopf 5½, Auge 3¼, Stirne 3, Rückenflosse vorn 2, hinten 1½, Schwanzfl. 6⅓.

Der Augencirrhus ist bald kleiner, bald grösser. Der Ausschnitt der Rückenflosse tief, da der 13. einfache Strahl sehr kurz ist. Die Seitenlinie läuft vorn horizontal, unter dem letzten Drittel der 1. Rückenflosse steigt sie stumpfwinklig abwärts und hört unter dem letzten Rückenstachel auf. Der Zahn hinten im Unterkiefer bald mehr, bald weniger deutlich.

Farbe: Gelblich oder olivenfarbig, mit schiefen oder bogigen, gegen den Bauch zu sich spaltenden bräunlichen oder braunröthlichen Querbinden. Körper, besonders gegen hinten mit zahlreichen schwarzen Punkten. 2 Längsreihen blauer Punkte oder kurzer Striche, welche je auf den Querbinden stehen. Am Kopfe rothe Punkte und Flecken und blaue Striche. Am Kiemendeckel oben ein grösserer, blauschwarzer Fleck. Rückenflosse grünlich, vorn mit blassbraunen Flecken, oben mit orange-

farbenen Linien. Der gliederstrahlige Theil mit violetten, oben rothen Linien. Brustflossen hyalin, mit schwarzrothen Punkten. Afterflosse weisslich hyalin, mit schwärzlichen Strahlenspitzen. Keine Streifen an Brust und Kehle.

$6^1/_2$ Cm. Selten. Indischer Archipel. Neu für das R. M.

b) Rückenflosse nicht oder kaum ausgerandet. Kein Nackenhautkamm.

α) Körper etwas hoch, Kopfprofil convex. Ein kurzer gefranster Orbital- und Nasencirrhus, ein mit vielen einfachen Cirrhen besetztes Querband über den Nacken, von einer Schulter zur andern. Oberlippe leicht gefranst Der vorderste einfache Rückenstrahl verlängert. Rücken- und Schwanzflosse verbunden. Eckzahn gekrümmt, mittelmässig.

8. *Salarias Sebae.*

CV., Blk., Gth., ? Kner (Sitzungsber. 1868).

D. 25, A. 17, Höhe $4^1/_2$, Kopf $4^1/_2$, Breite 2, Auge 3, Schnauze 4, Stirne 3, 1. Rückenstachel 1, Rückenflossen hinten $1^1/_4$.

Der Oberkiefer endigt hinter dem Auge. Zähne vorn etwas fein. Augencirrhus von halbem oder viertel Augendurchmesser, zuweilen einfach. Nasencirrhus zweispaltig. Seitenlinie vorn weit bogig, im hintern Drittel gerade, endigt über der Mitte der Afterflosse. Der Rand der Rückenflosse ist gewöhnlich etwas ausgerandet. Afterflosse niederer als die Rückenflosse, ihre vordern Strahlen kurz. Schwanzflosse gestutzt.

Farbe: Braunschwarz. Rost- oder orangegelbe gedoppelte Quer- und Längslinien am Rumpfe, schiefe am Kopfe. Rückenflosse schwarz, ihr Rand vorn orange. After- und Brustflosse schwarz. Schwanzflosse oben orange. Die Nackenfimbrien tief schwarz.

2—3, seltener 6 Cm., häufig in den Gruben in der Nähe des Abhanges, besonders zwischen Korallen. Verbreitung: Indischer Archipel.

β) Körper etwas länger, compress, Schnauze fast vertikal. Orbitalcirrhen kürzer als das Auge, einfach oder 3spaltig, Nasencirrhen einfach, Nackencirrhus flach, in 5—8 lange Fransen auslaufend. 1. Abschnitt der Rückenflosse ein wenig niederer als der 2., beide mit leicht bogigem Oberrande, ohne merklichen Ausschnitt. Rücken- und Schwanzflosse verbunden. Eckzahn vorhanden, aber klein und gerade nach vorn gerichtet.

9. *Salarias fasciatus.*

Blennius gattorugine Fk. (nec Linné), *Blennius fasciatus* Bl., *Salarias quadripinnis* Rp., CV., Blk., *Salarias fasciatus* CV., Gth., Playf.-Gth., Pet. (1868), *Salarias ornatus* Ehrb. Symb. phys. t IX. 2.

D. 12/18, A. 20, V. 2, Höhe $5^1/_4$, Kopf 6, Breite $1^1/_2$, Auge 3, Stirne 2, 1. Rückenfl. 2, 2. Rückenfl. $1^1/_2$, Schwanzflosse $4^1/_2$, Kopfhöhe = Kopflänge.

Mund horizontal. Oberkiefer endigt unter dem hinteren Augenrande. Zähne klein. Vordere Afterstrahlen nach Rp. (bei den Exemplaren im Mus. Senkenb.) verlängert, (bei meinen Exemplaren nicht). Seitenlinie bogig, nur im vorderen Körperdrittel sichtbar.

Farbe: Grün, mit mehr weniger deutlichen, olivengrünen oder braunen Querbändern (7—8). Unter dem Auge blaue, oben auf dem Kopfe schwarze Punkte. An Kehle und Kinn weisse Querlinien oder Punktreihen. Vorderer Theil des Körpers über den Brustflossen mit kleinen schwarzen Punkten und Strichen; am hintern Theile des Rückens eine Reihe von 8—9 blauen, schwarz gesäumten Punkten. Unterer Theil des Körpers mit grösseren helleren Flecken in 3—4 Längsreihen. Basis der Brustflossen weiss gefleckt. Schwanz- und Brustflosse schwarz punktirt. Afterflosse an der Basis dunkler. Iris grünlich mit dunklen Radien.

5 Cm. In der Stilophorenzone der Klippe. Selten.

Verbreitung: Ostafrika. Indische Meere. Polynesien.

Gattung: **Blennius** Art.

a) Kein Hunds- oder Hauerzahn.

α) Ein Nackenkamm (bei erwachsenen Männchen?). Kein Augencirrhus, ein kleiner Nackencirrhus und ein sehr langer Nasencirrhus. Rückenflosse tief ausgerandet. Schnauze vertikal. Körper lang. Präorbitalbein von Höhe des Auges.

1. **Blennius hypenetes*[1]) Klz.

D. 12/19, A. 21—23, V. 1/2, P. 13, C. 13, Höhe $7\frac{1}{2}$, Kopf 6, Breite $1\frac{1}{2}$, Auge $3\frac{1}{2}$, 2.—3. Rückenst. 1, 2. Rückenfl. 1, Stirne 3, Präorbitalbein 1, Schwanzfl. 7.

Körper länglich, compress. Kopf ein wenig länger als hoch. Augen mittelmässig, sehr genähert. Oberkiefer endigt unter der Mitte des Auges. Der Nackenkamm deutlich, erstreckt sich vorn bis zur Mitte der Augen, bei Jüngeren fehlt er. Die auffallenden Nasencirrhen meist länger als die Augen, reichen über den Mund herab. Der 12. einfache Rückenstrahl sehr kurz. Schwanzflosse abgerundet, mit der Basis der Rückenflosse leicht durch Haut verbunden. Brustflossen nicht ganz doppelt so lang, als die Bauchflossen.

Farbe: Grauweiss, mit 7—8 braunen oder braunröthlichen Querbinden oder Flecken. Untere Hälfte des Kopfes und die Basis der Brustflossen fein braun punktirt, der Kopf, besonders unten an der Kehle, zuweilen auch braun gefleckt. Vorderer Theil des Rumpfes mit zerstreuten schwarzen Punkten, die hintere Hälfte mit 2—3 Längsreihen hellblauer Punkte oder kurzer Striche. Nackenkamm, Nasencirrhus und ein Fleck an

---

[1]) Von *ὑπήνη* Schnauzbart.

der Kehle hellgelb. Brustflossen grünlich. Vordere Rückenflosse weisslich mit dunkelgrauen Nebeln und gegen den Rand mit einigen bräunlichen Längslinien. 2. Rückenflosse hyalin mit schwarzen Punkten, gegen den Rand mehrere weisse Längslinien. Afterflosse gelblich, schwarz gerandet. Schwanzflosse hyalin, am Rande blauschwarz.

6 Cm. Häufig an den Gruben der Korallzone der Klippe. Kommt gern an den Rand der Gruben an die Luft, oder auf das Trockene bei der Ebbe, verkriecht sich gern in leere Röhren und schaut neckisch daraus hervor, auch wenn man sich ihm nähert; erst im letzten Momente huscht er mit grosser Gewandtheit hinein oder fort. Durch seinen „Schnauzbart“ und seine Manieren erscheint er sehr komisch.

β) Kein Nackenkamm (bei den vorliegenden Exemplaren). Augencirrhen einfach, kürzer als das Auge. Kleine Nasen- und Nackencirrhen. Rückenflosse nicht oder kaum ausgerandet. Schnauze convex. Körper lang. Präorbitalbein niederer als das Auge.

2. ***Blennius jugularis** Klz.

D. 12/18, A. 2/20, Höhe 7, Kopf 6, Breite $1\frac{1}{2}$, Auge $2\frac{1}{2}$, Präorb. $1\frac{1}{2}$—2, Rückenfl. $1\frac{1}{2}$, Schwanzfl. $6\frac{1}{2}$.

Der Oberkiefer endigt unter der Mitte des Auges. Augen sehr genähert. Beide Theile der Rückenflosse mit bogigem Rande, die hinteren einfachen Strahlen etwas niederer, aber keiner auffallend klein. Kein Hundszahn.

Farbe: Grüngrau oder gelblich, fein schwarz punktirt, mit bogigen braunen Querbinden oder Flecken. Mehrere Reihen silbriger, blau schimmernder Striche oder Punkte an den Seiten und gegen den Rücken. Rückenflosse vorn mit schwarzem Fleck, sonst schwarz gewässert oder geringelt. Afterflosse hyalin, schwarz gesäumt, mit vorragenden weissen Spitzen. Brustflossen hyalin, Bauchflossen weisslich. Schwanzflosse mit mehreren schwärzlichen Querbinden. Augencirrhen röthlich. Kinn und Brust gelb, oder gelb und schwarz gefleckt.

5 Cm. An den Korallgruben am Klippenabhange nicht selten.

b) Hinten im Unterkiefer einige einzeln stehende Zähne, die indess nicht grösser als die andern, nicht hundszahnartig sind. Ferner kein Nackenkamm, ein langer Augencirrhus, kurze Nasen- und Nackencirrhen. Schnauze concav, schräg. Rückenflosse tief ausgerandet. Präorbitalbein nieder. Körper lang.

3. ***Blennius cornifer.**

Rüpp., Günth.

D. 12/20, A. 25, Höhe 7, Kopf $5\frac{1}{2}$—6, Auge $3\frac{1}{2}$, Stirne 4—5, Präorb. 2, Rückenfl. $1\frac{1}{4}$, Schwanzfl. $6\frac{1}{2}$.

Die Schnauze fällt schief nach vorn und unten ab, ist etwas concav, mit vorragendem Munde [1]). Der Oberkiefer endigt unter dem hintern Theile des Auges. Augencirrhus lang, meist länger, oft doppelt so lang als das Auge, schmal, einfach oder an der Spitze etwas gespalten. Beide Theile der Rückenflosse gleich hoch, der letzte einfache Strahl sehr kurz. Schwanzflosse gerundet, mit der Rückenflosse kaum verbunden.

Farbe: Olivenfarbig oder gelb, mit braunen Flecken oder Querbinden, die gegen unten oft getheilt sind. 4—5 Längsreihen kurzer, schimmernder, blauer Striche. Kopf und Basis der Brustflossen weiss punktirt, mit weissen Flecken und Linien. Augencirrhus grün, roth gerändert. Rückenflosse vorn mit dunkelbraunem Fleck; ihr vorderer Theil gelblich, mit weissen Punkten und braunen Nebeln, der hintere mit einzelnen schwarzen Punkten und rosenrothem Rande. Afterflosse an den Strahlen mit blauen schimmernden Punkten, mit weissen Spitzen. Schwanzflosse grünlich, mit weissen Punkten, ihr Hinterrand röthlich. Brust- und Bauchflossen grünlich.

5 Cm. An Korallbrunnen am Abhange. Selten.

c) Hinten im Unterkiefer ein ansehnlicher Hauerzahn, ein kleinerer im Zwischenkiefer. Kein Nackenhautkamm. Augencirrhen meist verästelt. Nasencirrhus kurz ? Nackencirrhen keine ? Schnauze fast vertikal. Rückenflosse etwas ausgerandet, mit der Schwanzflosse verbunden. Körper etwas hoch (5). 2 Afterpapillen hintereinander.

4. *Blennius cyclops.*

Salarias cyclops Rp. [2]) (Atlas), CV., Gth., *Blennius semifasciatus* Rp. (N. W.) Gth.

D. 29, A. 20.

Die Seitenlinie bildet in der 1. Rumpfhälfte einen Bogen. Unter dem Auge Poren oder kurze Röhrchen. Beide Rückenflossentheile gleich hoch, der letzte einfache Strahl etwas niederer als die andern.

Farbe: Braun, am Kopf ist bald weisse, bald mehr schwarze Punktirung vorherrschend. Zwischen 1. und 2. Rückenstachel oben ein schwärzlicher Ocellus. Am Körper dunkle Querbänder oder Querwellen.

Gattung: **Petroscirtes** Rp.

Mund an der Bauchseite, quer, weit hinter der stumpfen, gerundeten Schnauze. Körper sehr lang gestreckt, nieder, compress. Kopf etwas breit, depress. Ein Hauerzahn bloss im Unterkiefer. Keine Cirrhen, noch Kamm.

---

[1]) Nach Rüppell wäre die Schnauze senkrecht, aber auch bei dem Exemplare im Mus. Senkenb. steht sie unten vor.

[2]) Gehört hierher, wie mich Vergleichung im Mus. Senkenb. belehrte und ist kein *Salarias*.

Flossenstrahlen einfach. Rückenflosse beginnt auf dem Scheitel über dem Kiemendeckel, ist gleich hoch und mit der Schwanzflosse nicht verbunden.

1. ***Petroscirtes tapeinosoma** Blk. Gth.

D. 46, A. 33, Höhe 10, Kopf 6, Breite 2, Auge 3, Stirne $1^1/_7$, Schnauze $1^1/_5$, Rückenfl. 2, Schwanzfl. 7.

Kopfprofil etwas convex. Der Mund liegt etwas vor der Höhe des vordern Augenrandes. Die Zähne gedrängt, an der Basis schmäler, meisselförmig. Obere Kopffläche und Gegend um die Augen runzlich, porös, hart. Kiemenöffnung niederer als das Auge, liegt vor der Basis der Brustflosse. Bauchflossen schmächtig, in Form zweier Fäden, der innere Strahl verlängert, reicht bis zur Spitze der Brustflosse. Schwanzflosse etwas ausgerandet, mit vorragenden Strahlenspitzen. Afterflosse fast von Höhe der Rückenflosse.

Farbe: Obere Körperhälfte violett bis olivenfarbig, gegen oben mit einer weissen Längslinie von der Schnauze bis zur Schwanzflosse. Darunter in der Körpermitte schwarze Flecken, die gegen hinten zu einer Längsbinde und an der Schwanzflosse zu einer schwarzen gelbgesäumten Längslinie zusammenfliessen. Untere Körperhälfte weiss mit einer schwarzen Längsbinde von den Lippen bis zum Schwanze. Brustflossen hyalin, Bauchflossen weiss. Rückenflosse gelblich, oben schwärzlich mit weissem Rande. Afterflosse schwärzlich hyalin, weiss gerandet. Schwanzflosse hyalin, mit mittlerer schwarzer Längslinie.

$5^1/_2$ Cm. Selten.

b) Mund seitlich. Hauerzähne seitlich in beiden Kiefern.

aa) Kopfprofil fast gerade, horizontal, nur ganz vorn an den Zähnen convex. Schnauze lang. Zähne nur 16—18/13—14 (ohne die Hauer). Keine Cirrhen. Kopf oben knochig netzig. Auge gross. Suborbitalring zumal hinten schmal. Schwanzflosse mit Rücken- und Afterflosse nicht verbunden. Körper lang, nieder.

2. ***Petroscirtes filamentosus**.

Blennechis filamentosus CV., *Petroscirtes filamentosus* Gth., ? *Aspidontus taeniatus* Q. G.

D. 36 ? A. 26 ? Höhe $6—8^1/_2$, Kopf $4^1/_2$, Auge 3, Stirne 1, Schnauze 1, Rückenflosse 2 ? Schwanzfl. 7.

Der in die Quere gewölbte Oberkiefer ist etwas länger als der Unterkiefer. Der Oberkiefer reicht bis unter den vorderen Augenrand. Die Kiemenöffnung mittelmässig, kürzer als das Auge, reicht bis zur Mitte der Brustflosse herab. Bauchflossen ziemlich kurz, reichen nicht bis zum Ende der Brustflossen. Schwanzflosse leicht gerundet. Die Rückenflosse scheint vorn etwas erhöht, sie beginnt in der Mitte zwischen Auge und Kiemenöffnung.

Farbe: Grünlich, Hinterhaupt gelblich. Ein braunes Band oder statt dessen 10 dunkelbraune Flecken vom hintern Augenrande bis zur Schwanzflosse. Der übrige Theil des Rückens heller braun. Unter dieser Binde ein silbriger Streifen von der Lippe zum Schwanze. Rückenflosse olivenfarbig (mit ovalem schwarzem Fleck?), Schwanzflosse hyalin, in der Mitte dunkel.

bb) Kopfprofil abschüssig oder convex. Zähne zahlreich, oben und unten gegen 30 ausser den Hauern.

α) Rücken- und Afterflosse nicht, oder wenigstens sehr unvollständig mit der Schwanzflosse verbunden (eine kurze Membran hinter den letzten Strahlen, die sich nicht bis zur Schwanzflosse erstreckt). Kiemenspalte über der Basis der Brustflosse.

αα) Rückenflosse vorn erhöht. Bauchflosse lang. Oben und unten jederseits 1 Hauerzahn, der untere viel grösser. Stirne schmal.

3. ****Petroscirtes mitratus.***

Rp., Gth., *Blennechis mitratus* CV., *Petroscirtes barbatus* Pet. Gth. (ist nicht verschieden, hat auch viele Cirrhen am Kopfe).

D. 27, A. 17, Höhe 4, Kopf 4, Auge 4, Stirne $1\frac{1}{2}$—2, Schnauze 1, 1. Rückenfl. $1\frac{1}{3}$, Schwanzfl. $6\frac{1}{2}$.

Schnauze abschüssig, convex oder schräg. Der untere Hauerzahn gross, der obere kleinere ragt aus dem geschlossenen Munde hervor. Der Oberkiefer reicht nicht unter die Mitte des Auges. Suborbitalknochen hoch, wenig niederer als das Auge, von viel verästelten Leisten hart und rauh. Stirne concav, in der Mitte glatt, nackt. Ein verästelter Cirrhus über der Mitte der Orbita, kleiner als das Auge. Ferner finden sich Cirrhen: Am vordern Orbitalrande, unter dem Kinn, am hintern und untern Rande des Vordeckels und eine schiefe Reihe von der Kiemenöffnung zum Nacken und zum Auge. Die Kiemenöffnung liegt über der Basis der Brustflossen. Die Rückenflosse beginnt kurz hinter dem Auge, der 1. Stachel ist der höchste. Der Mittelstrahl der 3strahligen Bauchflosse verlängert, reicht bis zur Afterflosse, ist länger als die Brustflosse. Schwanzflosse abgestutzt. Die nur vorn sichtbare Seitenlinie sehr nahe dem Rücken.

Farbe: Gelb, braun und grau gescheckt und marmorirt. Gegen den Rücken 2—3 innen helle, aussen schwarze Ocellarflecke. Iris dunkel radiirt. Brustflossen hyalin, die andern Flossen dunkel marmorirt. Schwanzflosse weisslich, schwarz punktirt oder geringelt.

7 Cm. Verbreitung: Mozambique, ? indischer Archipel.

ββ) Rückenflosse überall gleich hoch. Bauchflosse kurz, reicht lange nicht zum After. Oben jederseits mehrere, unten ein Hauerzahn. Stirne breit.

4. *Petroscirtes ancylodon.*

Rp., CV., Gth.

D. 29, A. 19, Höhe $4^1/_2$ (nach Rp.). Auch hier finden sich ausser dem Orbitalcirrhus noch mancherlei Cirrhen am Kopfe.

β) Rücken- und Afterflosse mit der Schwanzflosse vollständig vereinigt. **Enchelyurus** Pet. (Berl. Acad. Monatsber. 1868, S. 268.)

5. **Petroscirtes Kraussii* Klz.

D. 30, A. 20, Höhe $5^1/_2$, Kopf 5, Auge $3^1/_2$, Stirne 2, Schnauze $1^1/_4$, 12. Rückenstrahl $1^1/_4$, Schwanzfl. 6.

Körper mässig lang, stark zusammengedrückt, auch der Kopf. Kopfprofil völlig convex. Oben und unten jederseits ein Hauerzahn, der untere ziemlich stark. Der Oberkiefer endigt unter der Mitte des Auges. Die Kiemenöffnung hat die Höhe des Auges, sie beginnt über der Basis der Brustflosse und erstreckt sich noch bis über das erste Viertel dieser Basis herab. Körper sehr glatt, schlüpfrig. Die Seitenlinie steigt zuerst aufwärts, läuft nahe dem Rücken hin, und hört, wieder etwas sich senkend, etwas hinter der Spitze der Brustflosse auf. Rückenflosse vorn am niedrigsten, hinten höher, ebenso Afterflosse. Schwanzflosse gerundet. Bauchflossen schwach, 2strahlig, kurz, der innere längere Strahl reicht nur zur Mitte der Brustflosse, diese noch nicht zum After. Cirrhen fehlen.

Farbe: Schwarz oder schwarzgrün, der hintere Theil des Körpers oft heller, mehr olivenfarbig. Spitze der Brustflossen grüngelb. Seiten des Kopfes mit parallelen schrägen, etwas welligen schwarzen und schwarzblauen Linien; solche durchziehen auch die Iris. Afterflosse mit einer blauen Längslinie, die Spitzen ihrer Strahlen sind blauweiss.

4 Cm. Zwischen Steinen und Korallen am Abhange. Nicht selten.

Enchelyurus flavipes Pet. unterscheidet sich durch längere Bauchflossen und Lage der Kiemenöffnung der Basis der Brustflosse gegenüber, sowie Farbe, Grösse und Strahlenzahl.

Gattung: **Tripterygium** Risso.

α) Seitenlinie läuft in Form von erhabenen Strichen bis unter die Mitte der 2. Rückenflosse und setzt sich in der zweitnächsten Schuppenreihe darunter in Form je eines Einschnittes am hinteren Schuppenrande fort bis zur Schwanzflosse. Schnauze spitz, Unterkiefer schmal. 1. Rückenflosse von Höhe der 2. oder höher. Ein kurzer Orbital- und Nasencirrhus. Strahlenzahlen s. u.

1. * *Tripterygium pusillum.*

Enneapterygius pusillus Rp., Gth.

D. 3/11—12/9—10, A. 18, L. lat. 33, Höhe 6, Kopf 4, Auge $2^1/_2$ bis 3, Stirne 4, Schnauze 1, 1. Rückenfl. $1^1/_4$, Schwanzfl. 6.

Körper länglich, compress. Schnauze unten etwas vorgezogen, daher Kopfprofil vorn concav. Zähne in beiden Kiefern vorn in einer Binde, an den Seiten eine Reihe conischer Zähne. Der Oberkiefer endigt unter dem vorderen Theile des Auges. Augen einander sehr nahe. Kopf nackt, granulirt [1]) oder Hinterhaupt knöchern, platt, mit hufeisenförmigem Einschnitt für die 1. Rückenflosse. Die 1. Rückenflosse etwas hoch, die 2. höher als die 3. Die Brustflossen reichen bis zur Mitte, die jugularen Bauchflossen bis zum Anfange der Afterflosse. Schwanzflosse gerundet. Schuppen mittelmässig, ctenoid.

Farbe: Grün, dunkler grün gescheckt. Am Kopfe schwarze Punkte. Unter dem Auge meist eine dunkelbraune blaugesäumte Querbinde. Flossen grünlich, hyalin. Hinterhaupt röthlich.

2·3 Cm. Selten. Zwischen Korallen. Nur aus dem R. M. bekannt.

β) Die Seitenlinie läuft, leicht sich zur Mitte herabsenkend, bis unter die 3. Rückenflosse in Form von erhabenen Strichen, am hintern Theil fehlt sie. Schnauze stumpf, beide Kiefer gleich lang. 1. Rückenflosse nieder, kaum halb so hoch als die 2., 3. wenig niederer als die 2. Nasententakel kurz, warzenartig. Orbitaltentakel? (scheint zu fehlen). Strahlenzahlen S. u.

2. * *Tripterygium obtusirostre* Klz.

D. 3/13/10, A. 18—19, L. lat. 36, P. 17, C. 13, Höhe $5^1/_2$, Kopf 4, Auge 3, Schnauze 1, Stirne 3, 1. Rückenfl. 3, 2. $1^1/_2$, 3. 2, Schwzfl. $5^1/_2$.

Körper länglich, compress, vorn breiter und höher. Kopfprofil an der Schnauze vorn concav. Zähne in beiden Kiefern in mehrreihiger Binde, die vorderen Mittelzähne etwas grösser. Einschnitt des knöchernen Hinterhauptes stumpf, etwas seicht. Oberkiefer endigt unter der Mitte des Auges. Die Brustflossen reichen bis zum 3.—4. Strahl der Afterflosse, die Bauchflossen nicht ganz bis zum After. Afterpapille sehr kurz. Schwanzflosse leicht gerundet.

Farbe: Grünlich, Kopf und Rumpf (an den Körnern) schwarz punktirt, am Kopf röthliche, am Rumpf oft weissliche Flecken. Flossen röthlich.

$3^1/_2$ Cm. Selten. Zwischen Korallen.

---

[1]) Ich finde keine Leiste auf dem Vordeckel, überhaupt keine Cataphractencharaktere.

Familie: Pediculati Cuv.

Gattung: **Antennarius** (Commers.) Cuv.

a) 2. Rückenstachel freistehend, vom 3. entfernt. Mundspalte subvertikal oder etwas schräg von oben nach hinten unten geneigt.

α) 1. Rückenstachel von Höhe des 2., um $^1/_2$ höher als das Auge, borstenartig, etwas platt, am Ende mit einem weichen, wie aus vielen kleinen Läppchen bestehenden sichelförmigen Anhang; er steht auf dem Schnauzenrücken, etwas vor dem Auge. Die Haut ist überall durch halbmondförmige oder dreizinkige, an der Basis verschmälerte Blättchen rauh. Hautcirrhen vorhanden, aber wenig zahlreich.

1. *Antennarius nummifer.* [1]

Chironectes nummifer Cuv. (Mém. Mus., nach der Abbildung läuft hier die Rückenborste in einige Cirrhen aus, sonst ist kein Unterschied von der Rüppell'schen Art), CV., Rp., *Antennarius nummifer* Gth., ? Blk., ? *Chironectes chlorostigma* (Ehrb.) CV.

D. 3/12, A. 7, P. 10, Höhe 2, Breite 2, Kopf 3, Schnauze 1.

Farbe: Braungelb, mit dunkleren Punkten und Flecken. Ein ovaler dunkelbrauner, heller gesäumter Flecken an der Basis der Rückenflosse unter dem 7.—9. Strahl.

3 Zoll.

β) 1. Rückenstachel ein wenig höher als der 2., von Höhe des Auges, fein borstenartig, nicht platt, am Ende in ein schmales weiches Läppchen auslaufend; er steht über dem vorderen Augenrand. Die Haut ist durch von der Basis an in 2 divergirende Zinken gespaltene, öfter gekrümmte Dörnchen überall rauh. Hautcirrhen fehlen. Körper fast kreisrund.

2. **Antennarius coccineus.*

Chironectes coccineus Less. Garn., CV., *Antennarius coccineus* Gth.

D. 3/12, A. 7, P. 10, C. 9, V. $^1/_5$, Höhe 2, Breite $2^1/_2$, Kopf 4, Auge 3, Schnauze 1, 2. Rückenflosse $3^1/_2$, Stirne $1^1/_8 : 1$, Schwanzfl. 4, Länge des Oberkiefers $2^1/_2$ in der Körperhöhe.

Wie bei Nr. 1 zeigt sich die Seitenlinie in Form vertiefter, nackter Striche, sie ist vorn gerade, dem Rücken nahe; oben auf der Stirn zeigt sie sich in Form nackter Gruben. Die Zähne in Binden, nach einwärts

---

[1]) Ein als *Chironectes nummifer* bezeichnetes Exemplar von Ehrenberg aus dem R. M. im Mus. Berol. entspricht am meisten dem *Antennarius notophthalmus* Blk., Gth., hat aber nur 8 Strahlen in der Brustflosse.

biegbar, die innern Zähne grösser. 2. Rückenflosse, sowie die Afterflosse, hinten etwas erhöht.

Farbe: Zinnoberroth ins Bräunliche, mit zerstreuten schwarzen Flecken. Ein ziegelrother Flecken über den Brustflossen unter der Seitenlinie. Flossen roth, Brustflossen gelblich. Rücken-, After- und Schwanzflosse roth gefleckt.

6 Cm. Selten.

b) 2. Rückenstachel hinten seiner ganzen Länge nach durch eine Haut mit dem Körper verwachsen, und dadurch mit dem 3. fast zusammenhängend. Mundspalte schräg von hinten oben nach vorn unten geneigt. Augen sehr klein, viel kürzer als die Schnauze. Haut rauh. An den Seiten des Kopfes eine kreisförmige Warzenlinie. Auch die Seitenlinie warzig.

3. *Antennarius caudimaculatus* Rp. Gth.

D. 3/13, A. 7, P. 10.

Rothbraun, mit vielen braunen Flecken und Ocellen.

Gattung: **Batrachus.**

Steht bei Günther in seiner Familie: *Batrachidae*, die er von den *Pediculati* trennt.

**Batrachus cirrhosus* Klz.

D. 3/18, A. 14, P. 25, V. $1/2$, C. 13, Höhe $4 1/2$, Kopf 3, Breite $1 1/2$, Kopfbreite in der Kopflänge $1 1/5$, Auge 5, Stirne 1, Schnauze 1, 2. Rückenstachel $3 1/2$, 13. Strahl der 2. Rückenfl. 2, Schwanzfl. 7.

Kopfprofil leicht parabolisch, wenig convex. Kopf wenig länger als breit. Das Kinn ragt etwas vor. Der Oberkiefer endigt hinter dem Auge. Zähne in beiden Kiefern vorn in mehreren Reihen, im Gaumen und Vomer in einer Reihe; sie sind conisch spitz, nicht dicht; die im Zwischenkiefer sind etwas schwächer. Augen ziemlich gross, länger als hoch, Stirne mässig breit. 2 Dornen am Kiemendeckel, 2 am Unterdeckel, je der obere davon länger. Am Kopfe viele gefranste Cirrhen; ein besonders hoher und zusammengesetzter über jedem Auge, fast von Höhe des letzteren; längs des unteren Randes des Unterkiefers sitzen deren gegen 12, grössere und kleinere, ein grösserer auch hinten am Oberkiefer. Sehr kleine Hautcirrhen sind auch über den Körper zerstreut. Kopf nackt, Rumpf beschuppt, die Schuppen sind von der Haut bedeckt, ziemlich klein, cycloid. Die Stacheln der 1. Rückenflosse, besonders der 2. sehr stark, aus einer dicken Hautfalte vorstülpbar (wie bei *Synanceja*). 2. Rückenflosse gegen hinten am höchsten. Brustflossen gerundet, reichen fast bis zum After. Bauchflossen lanzettförmig, zugespitzt, reichen fast bis zur

Hälfte der Brustflossen. Afterflosse, wie die 2. Rückenflosse, hinten etwas länger. Schwanzflosse gerundet.

Farbe: Gelblichweiss, dunkelbraun gefleckt und marmorirt. Bauch heller. Kopf klein schwarz gefleckt. Flossen braun oder gelblich, mit schwärzlichen Flecken und Nebeln.

34 Cm. Selten.

Unterscheidet sich von *Batrachus didactylus* Bl. Sch. durch etwas kürzere (einige weniger Strahlen zählende) Rücken- und Afterflosse (dort D. 3/20—21 und A. 16—17), grösseres Auge, 4 Dornen am Deckel und Unterdeckel (dort 3), Vorhandensein von Augencirrhen.

Familie: Labyrinthici Cuv., Müll.

Aus dieser Familie, welche nach Kner zu den Weichflossern zu versetzen ist, ist im Rothen Meere noch kein Repräsentant gefunden worden.

Familie: Teuthyes Cuv. part., *Teuthididae* Gth.

Die Trennung der *Teuthyes* Cuv. in eigentliche *Teuthyes* und Acronuriden ist sehr am Platz, denn diese haben sehr wenig gemeinsame Charaktere. Ich möchte selbst die ersteren mehr den Scomberoiden nähern, während die letzteren im Habitus mehr den *Squamipennes* gleichen.

Gattung: **Amphacanthus.**

Teuthis Linné pt.[1]), Cant, Gth., *Amphacanthus* Bl. Sch., CV.

a) Körper gestreckt, Höhe $3^1/_4$—$3^1/_2$. Rückenstacheln schlank. Gliederstrahliger Theil der Rückenflosse nieder, wenig gerundet, Schwanzflosse nicht abgestutzt. Kopfprofil fast gerade, an der Stirne oft ein wenig concav, vorn an der Schnauze gekrümmt.

α) Schwanzflosse leicht ausgeschnitten (ihre äusseren Strahlen nur etwa $^1/_2$mal länger als die mittleren), die Lappen wenig spitz. Die Wangen wenig niederer als das Auge. Jederseits 12 Zähne im Unterkiefer.

---

[1]) Der Name *Amphacanthus* ist vorzuziehen, da Linné unter dem Namen *Teuthis* sowohl einen *Amphacanthus* als einen *Acanthurus* beschrieben hat.

1. *Amphacanthus sigan.*[1])

Scarus siganus (*rivulatus*) Fk., *Amphacanthus siganus* (Rp. pt.[2]), CV., ? Gth.

D. 13/10, A. 7/9, V. 1/3/1. Höhe (vor der Afterflosse gemessen) $3^1/_4$—$3^1/_2$, Kopf $5^1/_4$, Breite 3, Auge 4, Stirne 1, Schnauze $1^1/_3$: 1—$1^1/_2$: 1, 5. Rückenst. 3, vordere Rückenstrahlen 4, Schwanzfl. $5^1/_2$.

Körper ziemlich gestreckt, bald mehr bald weniger, er ist in der Gegend vor der Afterflosse höher als vor der Rückenflosse. Der Oberkiefer des kleinen Mundes reicht kaum bis zur hinteren Nasenöffnung Die Zähne meist 2spitzig, in der Art, dass die oberen die kürzere Spitze vorn, die unteren hinten haben. Der leistenartige vordere Augenrand bald gezähnt, bald nicht. Die Wangen erscheinen nackt oder es finden sich zerstreute Schüppchen daran. Kopf oben sehr runzlig. Die Bauchflosse reicht etwas über die Brustflosse hinaus. Die Wangen meist nackt, zuweilen aber auch treten die Schüppchen unter der Haut daselbst deutlicher hervor.

Farbe: Graugrün, mit dunklen Flecken und Wolken, welche zuweilen querbandartig liegen. Unterer Körpertheil mit gelben, etwas welligen Längslinien, die zuweilen netzartig verbunden sind. Brustflossen gelb hyalin, Bauchflossen weiss. Die anderen Flossen grünlich und braun gefleckt und marmorirt.

Arab.: Sigān béledi. 28 Cm. Sehr gemein, hält sich in den seichten Klippentümpeln auf, mit *Gerres* und andern zusammen; nur bei starker Ebbe kommt der Fisch an den Abhang. Im Hafen finden sich meist nur Jüngere. Soll nur Pflanzen fressen, keine Fische, wohl aber Excremente. Die Angel beisst er nicht an, daher man ihn in Körben mit enger, schräger Eingangsmündung fängt. Das Fleisch ist sehr geschätzt (Rüppell fand es schlecht), es soll diarrhöestillend sein. Die Stacheln sind sehr gefürchtet.

Verbreitung: Nur aus dem R. M. bekannt.

β) Schwanzflosse tief ausgeschnitten (ihre äussern Strahlen 2—3mal so lang als die mittleren), die Lappen sehr spitz. Die Wange nieder, ihre Höhe fast 2mal im Auge enthalten. Im Unterkiefer 16—17 Zähne jederseits (bei kleineren 12?).

---

[1]) Der Fisch heisst Sigan im Arabischen. Die Latinisirung in *Siganus* scheint mir unpassend und inconsequent.

[2]) Der von Rüppell abgebildete Fisch ist eiförmig (Höhe 3). Dem entspricht nur 1 Exemplar im Mus. Senkenb., während alle anderen daselbst gestreckter sind und ihre Höhe mehr als 3mal in der Gesammtlänge enthalten ist. Auch meine Exemplare und die von Ehrenberg sind gestreckt. Die eiförmige Form dürfte dem *Amphac. nebulosus* Q.-G. und Playf.-Gth. entsprechen. Ich finde übrigens sonst keinen Unterschied von den gestreckten Formen.

2. **Amphacanthus rostratus.*

Amphacanthus rostratus (Ehrb.) CV.[1], *Teuthys rostrata* Playf.-Gth. Die Schnauze ist nicht länger als bei *sigan*.

Farbe: Mehr graublau, mit einigen dunkleren Flecken. Die Längslinien wie bei *A. sigan*, sie sind indess heller gelb.

Arab.: Sigān schebīh. Wird etwas grösser als *A. sigan*. Das Fleisch ist noch mehr geschätzt. Diese Art wird von den Fischern wohl unterschieden.

Verbreitung: Ostafrika.

b) Körper hoch, eiförmig (Höhe weniger als 3mal in der Gesammtlänge). Rückenstacheln hoch und stark.

α) Schwanzflosse, wenn ausgestreckt, abgestutzt. Kopfprofil etwas convex. Weicher Theil der Rückenflosse ziemlich hoch und stark gerundet bis gewinkelt, ebenso die Afterflosse. D. 13/9—10.

3. **Amphacanthus luridus.*

(Ehrb.) Rp., CV., Kn., *Teuthys lurida* Gth.

Höhe $2^3/_4$, Kopf $5^1/_3$, Breite 4, Auge 3, Schnauze $1^1/_4$: 1, Stirne 1, 5. Rückenst. $2^3/_4$. Weiche Rückenfl. $2^5/_6$, Schwanzfl. 6.

Farbe: Im Wasser mehr grünlich, wird aber alsbald ausserhalb desselben dunkelbraun.

Arab.: Sigān bijāhi oder íswud (schwarzer). Lebt an der Brandung und am Abhang, zu 10—30 zusammen. Etwas seltener als *A. sigan*. Kommt nicht in den Hafen. Der Stich seiner Stacheln wird noch mehr gefürchtet als der von *A. sigan*, das Fleisch weniger geschätzt.

Verbreitung: Indische Meere.

β) Schwanzflosse tief gegabelt. Kopfprofil abschüssig, fast gerade. Wangen dicht beschuppt. Weicher Theil der Rücken- und Afterflosse von Höhe der Stacheln, gewinkelt. D. 13/10.

4. **Amphacanthus stellatus.*

Scarus stellatus Fk., *Amphacanthus stellatus* Bl. Schn., Rp., *Amphac. punctatus* Rp. (Atlas), *Amphac. nuchalis* CV., *Teuthys stellata* Gth. ? *Chaetodon guttatus* Bl., wird kaum davon zu unterscheiden sein (Schwanzflosse weniger tief ausgeschnitten).

Höhe $2^1/_2$, Kopf 6, Auge $3^1/_2$, 5. Rückenst. $3^3/_4$, Schwanzfl. $4^1/_2$.

Die Bauchflossen reichen wenig über den After. Die äusseren Strahlen der Schwanzflosse sind $1^1/_2$mal länger als die mittleren, ihre äusseren Ränder sind convex. 12 Zähne im Unterkiefer jederseits.

---

[1]) Das Originalexemplar im Mus. Berol. stimmt genau mit den Angaben in Playf.-Günther.

Farbe: Dicht mit braunen runden oder polygonalen linsengrossen Flecken besetzt; deren Zwischenräume netzartig, lineär, weissgrau. Brustflossen gelb. Stachliger Theil der Rücken- und Afterflosse braun, der gliederstrahlige braungefleckt, wie der Körper, ihr Hinterrand gelb. Schwanzflosse gelbgrün, mit dunkleren gelben Punkten oder kleinen Flecken, ihr Hinterrand gelb. Nach Rüppell findet sich ein grösserer grüner Flecken vor der Rückenflosse.

Arab.: Sigān makrūn (Kamerad). 32 Cm. Selten. In der Tiefe vor dem Klippenabhang, soll immer nur in Pärchen sich zeigen (daher der arabische Name).

Familie: Acanthuroidei Blk.

Acronuridae Gth.

Gattung: **Acanthurus** Bl.

1. Zähne festsitzend, gegen das Ende fiedrig gelappt. Untergattung **Acanthurus.**

a) Rückenflosse mit wenig (3—5) Stacheln, hoch, bogig. Schnauze vorgezogen, ihr oberes (Schnauzen-Rücken-) und unteres (Schnauzen-Bauch-) Profil, besonders bei Aelteren, concav. Schwanzflosse abgestutzt oder kaum ausgerandet. Vordeckel sehr stumpfwinklig, der untere Rand stark absteigend.

α) Körper fast kreisförmig. Höhe 2. D. 5/24, A. 3/20. Rückenflosse mässig hoch ($2^1/_2$).

Zähne oben jederseits 9, etwas kurz und stumpf, besonders die unteren, an denen der mittlere Lappen kaum länger ist als die andern. Vorderaugengrube kurz und seicht (kaum 3 im Auge). Eine Zone von Haaren um und besonders vor dem Schwanzstachel (verwandelte Schuppendörnchen). Schuppen sehr dörnelig, auch die am Kopf.

1. **Acanthurus xanthurus.*

Blyth, Gth., Playf.-Gth.

Höhe 2, Kopf 5, Breite $4^1/_2$, Schnauze 3 : 1, Auge $3^1/_2$—4, Stirne $1^1/_3$, Rückenflosse (4. Gliederstrahl) $2^1/_2$, Schwanzfl. $5^1/_2$.

Stirne etwas gewölbt. Kiemendeckel etwas streifig, Vordeckel körnig. Afterflosse etwas niederer als die Rückenflosse. Die Flossenstrahlen rauh. Schwanzstachel von halber oder fast von Höhe des Schwanzes. Schwanzflosse abgestutzt.

Farbe: Schön königsblau, ausserhalb des Wassers schnell dunkelnd, schwarzblau. Kopf und Vorderrumpf schwarz betropft, die Tropfen bilden gegen den Rücken zu unregelmässige Längsreihen. Brustflossen an

der Spitze und am hintern Rande, Schwanzflosse ganz hochgelb; ebenso der Nasencirrhus.

15 Cm. Häufig. Am Klippenabhang.

Verbreitung: Ostafrika, Ceylon.

β) Körper eiförmig, Höhe $2^1/_3$. D. 3—4/29, A. 3/23. Rückenflosse sehr hoch ($1^1/_2$).

Zähne oben jederseits 7—8, die oberen mittleren lang und spitz, die unteren mit dickerem und längerem Mittellappen. Vorderaugengrube mässig lang ($1^1/_2$—2 im Auge). Keine Haare um den Schwanzstachel. Schuppen am Kopf körnig, am Rumpf körnig-dörnelig.

2. **Acanthurus velifer.*

Bl., Lac., CV., Rp., Pet., Gth., Playf.-Gth. *Acanthurus Blochii* Benn., *Acanthurus Rüppellii* Benn., Gth.

Höhe $2^1/_3$—$2^1/_2$, Kopf $4^3/_4$—5, Auge 4, Schnauze $2^1/_2$: 1, Rückenfl. (3.—5. Gliederstrahl) $1^1/_2$, Schwanzfl. 5.

Die Bauchflossen reichen bis zur Afterflosse, die Brustflossen bis etwa zum 4. Afterstrahl, letztere ist schief abgestutzt. Schwanzflosse abgestutzt. Ich kann keinen Unterschied finden zwischen *Ac. velifer* Bl. und *Ac. Rüppellii*. Erstere Form ist nur jünger (Bloch's Original-Exemplar hat nur 15 Cm.) und daher wie häufig, etwas weniger lang. Die Zahl der Rückenstacheln wechselt auch bei den Exemplaren, die sonst in Allem dem *Ac. Rüppellii* gleichen, von 3—4. Auch die Farbe gibt keine Anhaltspunkte zur Unterscheidung.

Farbe: Schwarz oder blaugrau, mit vielen (gegen 20) etwas schrägen, gelben Querlinien, gegen den Bauch zu mit ebensolchen Tropfen als Fortsetzung derselben und mit 8—10 dunklen Querbinden, von denen nur die vordern 2—3 deutlich sind. Die 1. geht etwas schräg vom Nacken durch das Auge gegen die Brust, die 2. vom Anfang der 1. Rückenflosse über die Basis der Brustflosse herab. Vorderrumpf, Brust und Kopf mehr weniger deutlich weisspunktirt. Rücken- und Afterflosse schwarz mit gelben welligen Längsbögen. Brustflossen schwarzgrau, an der Basis weiss punktirt. Bauchflosse schwarz, mit helleren Flecken. Schwanzflosse mit gelblichen Flecken oder kurzen Querlinien, hinten weissgesäumt. Iris schwarz. Zähne hellgelb. Schwanzstachel von schwarzer Haut eingehüllt.

Die Lage und selbst Zahl der Querbänder und Linien ist bei Jüngeren z. B. dem Exemplar von Bl. dieselbe, sie sind aber deutlicher, als bei Aelteren und reichen oft tiefer herab, bis zum Bauch. Die weissen Flecken am Kopf sieht man auch hier. Es zeigen sich zahlreiche Uebergänge von der jüngern Form, wie sie Bloch, und der älteren, wie sie Rüppell abbildet.

Arab.: Filēfil (Pfeffer). 26 Cm. Häufiger, am Korallabhange, mehr in der Tiefe. Im Wasser ist er etwas heller, ausserhalb desselben dunkelt er sofort. Das Schwimmen ist etwas unbeholfen, schwankend (wegen der Höhe). Das Fleisch hat einen pfefferartigen Geschmack, daher der Name, es wird nicht sehr geschätzt, ist aber nicht ungesund.

b) Rückenflosse mit mehr (8—9) Stacheln, nicht hoch. Schwanzflosse ausgerandet bis gablig.

aa) Kopfprofil durchweg convex, quadrantenförmig. Präorbitalbein mehr als 2mal so hoch als das Auge. Schwanzstachel lang und stark, so lang oder fast so lang als der Schwanz hoch. Präocularfurche von der Länge des Auges.

a) Zähne oben jederseits 9—10, sie, wie die untern, schlank, ziemlich langwurzlig, gefiedert, die Lappen kurz und stumpf, die mittleren Lappen nicht länger. Schuppen an Kopf und Vorderkörper länglich, ganzrandig, kleinere und grössere untermischt. Ein kurzes, schwarzes Längsband in der Schultergegend.

3. **Acanthurus gahm.*

Die Synonymie dürfte sich nach meinen Vergleichungen im Mus. Berol. und Senkenberg. folgendermassen herausstellen:

Chaetod. gahm Fk., *Acanthurus nigricans* (*nigrofuscus*) Rp., *Acanth. gahm* (Ehrb.) CV., Blk., Gth., Rp.

Zahlen und Maasse nach meinen Exemplaren:

D. 9/26, A. 3/24, Höhe 3 (Spitzen der Schwanzflosse nicht in die Körperlänge eingerechnet), Kopf $5^3/_4$, Auge $4^1/_2$, Stirne $1^1/_2:1$, Präorb. $2^1/_2:1$ (bei kleineren $2:1$), Schnauze $3:1$, Rückenflosse (mittlere Gliederstrahlen) $3^1/_2$, Schwanzfl. $4^1/_5$.

Körper länglich eiförmig, zuweilen höher eiförmig. Rückenflosse mässig hoch, etwas gerundet. Afterflosse nicht niederer. Die zugespitzten Bauchflossen reichen kaum bis zu den Gliederstrahlen der Afterflosse. Die Brustflossen sind etwas länger.

Die Seitenspitzen der Schwanzflosse sind (bei den grösseren Exemplaren) so lang, oder etwas länger als die mittleren Strahlen und etwas einwärts gekrümmt. Der mittlere Theil des Hinterrandes der Flosse ist gerade, in der Mitte selbst oft etwas convex.

Farbe: Dunkelbraun. Der Hinterrand der Brustflosse weiss, deren Spitze gelb. Hinterrand der Schwanzflosse weiss hyalin. Basis der Schwanzflosse im Leben weiss, nach dem Tode violett oder diese Färbung verschwindet ganz. Ein breites kurzes, schwarzes Längsband zieht sich vom oberen Ende des Kiemendeckels bis eine Strecke über die Gegend der Brustflosse. Bläuliche Linien an der Rücken- und Afterflosse, deren beider Rand gelblich ist.

Arab.: Qáham bijāhi. 40 Cm., mehr im tieferen Meere. Selten. Verbreitung: Ostafrika, Indischer Archipel.

β) Zähne oben jederseits 7—8, etwas kurz. Die Lappen kurz, stumpf, die mittleren nicht oder kaum länger. Schuppen etwas grösser, die an Kopf und Vorderrumpf etwas kleiner, gleichmässig, gerundet ganzrandig. Spitzen der Schwanzflossen sehr lang und spitz.

4. **Acanthurus sohal.*

Chaetodon sohal Fk., *Acanthurus sohal* Bl. Schn., Rp., CV., Gth.

D. 8/32, A. 3/29, Höhe $2^1/_2$ (mit den Spitzen der Schwanzflosse), Kopf $5^1/_2$, Auge $3^1/_2$, Stirne $1^1/_4$: 1, Schnauze 2:1, Rückenfl. (Gliederstrahlen) 3, Schwanzfl. $3^4/_5$.

Körper eiförmig. Der Kopf ist nicht nackt (Rp.). Die hinteren Rückenstacheln die höchsten, der gliederstrahlige Theil leicht gerundet. Afterflosse etwas niederer. Aeusserer Strahl der Bauchflossen verlängert, reicht bis zu den Gliederstrahlen der Afterflosse, etwas länger als die Brustflosse. Die einwärts gekrümmten Seitenspitzen der Schwanzflosse oft $2^1/_2$mal länger als die Mittelstrahlen.

Farbe: Braungrau. In der Körpermitte 15—17 weisse oder bläuliche Längslinien, die Zwischenräume breiter, schwarz. Basis des Schwanzstachels orangenroth. Rücken-, After- und Bauchflossen schwarzblau mit lasurblauem Rande. Brustflossen gelb, am Oberrand blau, unten schwarz, ihr Hinterrand weiss hyalin. Am Rumpf hinter den Brustflossen ein gelber Fleck.

Arab.: Sáhala. 40 Cm.; gemein am Korallabhang, gibt mit seinen blauen Flossensäumen im Meer einen prachtvollen Anblick. Fleisch nicht schlecht, indess wenig geschätzt. Der Schwanzstachel wird besonders von dieser Art gefürchtet. Die Fische verwunden sich oft einander bei Streit, und man angelt zuweilen zwei solche mit dem Schwanzstachel aneinander gehackte Individuen. Sie werden mit der Grasangel und mit dem Ringnetz auf der Klippe gefangen.

Verbreitung: Nur aus dem R. M. bekannt.

bb) Kopfprofil vorn gerade (zuweilen concav), hinten convex. Schwanzstachel klein oder mittelmässig, seine Länge $1^1/_2$—2mal in der Schwanzhöhe enthalten. Präocularfurche etwa von halber Länge des Auges.

α) Zähne oben jederseits 6, etwas kurz, stumpf gefiedert. Die unteren fingerförmig, mit fast gerade abgestutztem gelapptem Ende, ohne vorragenden Mittellappen. Schuppen etwas klein, die am Kopfe rundlich ganzrandig. Unterrand des Vordeckels stark gesenkt. Kopfprofil vorn gerade, bald sehr abschüssig, bald etwas vorgezogen, öfters etwas concav. Stirne etwas vorgewölbt. Präorbitalbein doppelt so hoch als das Auge.

5. *Acanthurus rubropunctatus.

Rp., Gth., *Acanthurus niger* Ehrb. (Mus. Berol.) und CV.

D. 9/24—25 [1]), A. 3/23—24, Höhe $2^1/_4$—$2^1/_2$, Auge $3^1/_2$, Stirne $1^1/_2$:1, Präorb. 2, Rückenfl. (weiche Strahlen) 3, Schwanzfl. $4^1/_5$.

Körper bald mehr eiförmig, bald länglich eiförmig. Schnauze bald gerade, bald concav. Das untere Kopfprofil fast gerade. Die Seitenlinie aus wenig deutlichen Erhabenheiten bestehend, bildet vorn einen kleinen Bogen, läuft dann, leicht gesenkt, fast geradlinig bis zum hintern Drittel der Schwanzflosse, steigt jäh herab und läuft etwas hin- und hergebogen über den Schwanzstachel hin. Rückenflosse nicht hoch, gerundet, hinten etwas winklig, nicht zugespitzt.

Farbe: Dunkelbraun. Goldfarbige [2]) Tropfen an Kopf und Brust. Gegen den Rücken zu oft undeutliche bläuliche Linien oder Flecken. Brustflossen hyalin, die andern dunkelbraun, Rücken- und Afterflosse mit blauem, Schwanzflosse mit weissem Endsaum. An der hinteren Basis der Rücken- und Afterflosse meist ein tief schwarzer Fleck. Basis des Schwanzstachels schwarz.

Arab.: Qáham beledi. 18 Cm. (nicht grösser). Gemein am Abhang, auch öfters auf dem Riff, liebt mehr die Oberfläche. Ist flinker als andere Arten. Fleisch gut.

β) Zähne oben 8, die untern am Endrande gerundet, oder wie abgeschnitten. Schuppen klein, die Schuppen am Kopfe rundlich. Kopfprofil vorn abschüssig, fast gerade, hinten convex. Unterrand des Vordeckels wenig gesenkt. Präorbitalbein doppelt oder mehr als doppelt so hoch als das Auge.

6. *Acanthurus matoides.

? *Chaetodon nigrofuscus* Fk., ? *Chaet. nigricans* Bl., *Acanthurus matoides* CV., Blk., Gth., *Acanth. annularis* CV., Pet., *Acanth. nigrofuscus* CV. (Mus. Berol. gehört hieher) nec Gth.

D. 9/27, A. 3/25, Höhe $2^1/_3$—$2^1/_2$.

Körper eiförmig. Schwanzstachel klein, $1^3/_4$—2mal in der Schwanzhöhe. Schwanzflosse in der Mitte hinten gerade, seitlich mit vorstehenden Zipfeln.

Farbe: Braunschwarz. Basis der Schwanzflosse weisslich. Brustflosse am Hinterrande hyalin, weisslich.

15 Cm. Selten.

Verbreitung: Ostafrika, indische Meere.

---

[1]) Auch bei den Exemplaren von Rüppell, die sonst mit den meinigen ganz gleich sind, finde ich die obige Zahl, nicht 9/20, auch auf der Abbildung sind es mehr als 20 Strahlen.

[2]) Rothe, wie Rüppell angibt, sah ich nie.

γ) Zähne oben jederseits 9—10, länglich, stumpflappig gefiedert, die unteren mit abgerundetem, kurzlappigen Endrande, ohne vorragenden Mittellappen. Schuppen etwas klein, die an Kopf und Brust länglich, spitz. Kopfprofil vorn gerade, parabolisch. Stirne nicht vorgewölbt. Unterrand des Vordeckels fast horizontal. Schwanzstachel mittelmässig, $1^1/_2$—2mal in der Schwanzhöhe. Rückenflosse hinten etwas winklig. Körper eiförmig. Präorbitalbein weniger als doppelt so hoch als das Auge.

7. ****Acanthurus Bleekeri.***

Acanthurus mata Blk., *Acanth. Bleekeri* Gth. (Russ. 82 stimmt sehr gut mit dieser Art in den Formen überein) und *Acanth. nigrofuscus* Gth. dürfte ebenfalls hieher zu rechnen sein.

D. 9/26, A. 3/24, Höhe $2^1/_2$—$2^3/_3$ (in der Gesammtlänge sammt Schwanzspitzen), Kopf $5^1/_2$, Breite $4^1/_2$, Auge $3^1/_2$, Präorb. $1^3/_4$, Stirne $1^3/_4 : 1$, Rückenfl. 3, Schwanzfl. 4.

Unteres Kopfprofil (bis zu den Bauchflossen) convex. Die Bauchflossen reichen kaum bis zu den Gliederstrahlen der Afterflossse, die Brustflossen sind etwas länger. Schwanzflosse halbmondförmig ausgeschnitten, die Seitenlappen bogig, spitz, mässig lang: die äusseren Strahlen nicht doppelt so lang als die mittleren. Die Seitenlinie vorn und hinten nicht jäh absteigend.

Farbe: Dunkelbraun oder bläulichbraun. Sehr viele (gegen 30) bläuliche, etwas wellige Längsstreifen an Kopf und Rumpf, in Weingeist undeutlich. Die am Kopfe stossen oben von beiden Seiten je im Winkel. zusammen. Brustflossen braun, ihre hintere Hälfte hyalin. Rücken- und Afterflosse braun, mit bogigen blauen Längslinien. Schwanzflosse am Hinterrande schwärzlich. Basis des Schwanzstachels weiss oder schwefelgelb. Kein schwarzes Längsband hinter den Augen.

30 Cm. Selten.

Verbr.: Indischer Archipel.

2. Zähne beweglich, dünn, stielförmig und am Ende einseitig gelappt und erweitert. Untergattung: **Ctenodon.**

8. ****Acanthurus ctenodon.***

Acanthurus ctenodon CV., Gth., ? *Acanthurus strigosus*[1]) Benn., CV., Gth., Blk., Kn.

D. 8/29—30, A. 3/26, Höhe $2^1/_2$ (ohne Schwanzfl. 2), Kopf 5, Breite 4, Auge 4, Schnauze 3 : 1, Stirne $1^1/_3 : 1$, 1. Rückenflosse 2, Schwanzfl. $3^1/_4$.

---

[1]) *Acanth. strigosus* soll sich durch etwas höheren Körper und einige weiche Strahlen weniger in Rücken- und Afterflosse unterscheiden. Die Längsstreifung, die für *strigosus* angegeben wird, zeigt sich eben bei meinen Exemplaren von *ctenodon*, welche obige Zahlen- und Massverhältnisse haben.

Eiförmig. Kopfprofil vorn fast gerade, Stirne etwas vorgewölbt. Zähne oben und unten jederseits 22—24, die oberen haben einen etwas längeren Kamm und 5 Lappen daran, die unteren 4. Präocularfurche fast von Augenlänge. Schuppen an Kopf und Brust ganzrandig, auch die Körperschuppen kaum merklich gesägt. Rückenflosse gerundet, hinten vor den letzten Strahlen etwas erhöht. Die Bauchflossen reichen bis zum 3.—4. Afterstrahl, die Brustflossen kaum kürzer. Schwanzflosse halbmondförmig ausgeschnitten, die äussern nach innen gebogenen Strahlen sind etwa doppelt so lang als die mittleren. Schwanzstachel etwas über Augenlänge.

Farbe: Braun, mit sehr vielen (gegen 35) feinen blauen Längslinien, die an den Seiten der Brust etwas gyrös. Kopf und Brust mit braunen bis goldfarbenen Tropfen. Lippen und Grund des Schwanzstachels schwarz. Brustflossen bräunlich hyalin, oben rost- oder orangegelb, am Oberrande schwarz. Die andern Flossen braun, die Rückenflosse zuweilen mit blauen schiefen Linien, welche oben mehr horizontal und grün werden. Die Afterflosse ähnlich, die blauen Linien etwas breiter. Spitzen der Rücken- und Afterflosse schwarz.

Arab.: Qáham bi jāhi. 18 Cm. Selten.

Verbr.: Indische Meere. Polynesien. Neu für das R. M.

Gattung: **Acronurus** (Gronov) Gth.

a) Höhe $2^1/_4$, Gestalt eiförmig. Die hintere Körperhälfte mit vielen Dornen auf Leisten. Keine Längsstreifen am Körper.

1. **Acronurus argenteus.*

Acanthurus argenteus Q. G., CV., ? *Acanthurus melanurus* CV., Blk.

D. 9/24, A. 3/22, Höhe $2^1/_4$, Kopf $3^1/_2$, Auge $2—2^1/_4$, Breite 4, Stirne $1^1/_5$, Schnauze 1, Rückenfl. $3^1/_2$, Schwanzfl. $4^1/_4$.

Körper eiförmig, compress. Kopfprofil convex, 14 Zähne im Zwischenkiefer. Die Zähne gerundet, gezähnelt. An der Stirne jederseits zwei Längsleisten und dazu eine Querleiste. Statt der Schuppen am ganzen Körper dichte, quere oder schiefe öfter unterbrochene Leisten oder Falten, gegen hinten mit Dörnchen. Seitenlinie deutlich, vorn gekniet, am Schwanze horizontal. Schwanzstachel mittelmässig. 1. Rückenstachel kurz, 2. lang und stark, gliederstrahliger Theil der Flosse niederer. Die Brustflossen reichen bis zur Mitte der Afterflosse, die Bauchflossen kaum zum Anfang der Afterflosse. Schwanzflosse abgestutzt oder leicht ausgerandet.

Farbe: Dunkelgrau, Kopf und Nacken schwärzlich. Eine breite Zone vom Auge zur Brust silbrig bis tombakfarben. An der Basis des Schwanzes eine schwärzliche Querlinie. Schwanzflosse in der Mitte schwärzlich, Rücken- und Afterflosse schwärzlich.

Verbr.: Polynesien, stilles Meer. Neu für das R. M.

b) Körper kreisförmig (Höhe 2). Dornen auf den Leisten nicht oder wenig entwickelt. Braun, mit etwa 8 gelben Längslinien.

2. **Acronurus lineolatus* Klz.

Acanthurus argenteus CV. pt. (daselbst als Varietät erwähnt.)

Gattung: **Naseus** (Commers. Lac.) Cuv.

a) Mit einem Stirnfortsatz (bei Erwachsenen).

α) Schnauzenprofil unter dem Stirnhorn subvertikal, sehr wenig nach vorn geneigt, kurz (von Länge des Auges oder niederer), etwas concav; der Stirnfortsatz subhorizontal, seine Achse geht durch die Mitte des Auges, er ragt mit dem Alter sehr bald über die Schnauze hinaus. Körper etwas gestreckt (Höhe 3). Zähne deutlich gesägt. Die Schwanzplatten kreisrund, auch bei Erwachsenen ziemlich klein (2—3 in der Schwanzhöhe) und mit wenig hohem platten Stachel (die Höhe des vorderen 2—$1\frac{1}{2}$ im Auge). 6. Rückenstachel der höchste, der 1. der niederste. Schwanzflosse hinten sehr verbreitert, leicht ausgerandet oder abgestutzt, ohne verlängerte Seitenspitzen.

1. **Naseus brevirostris.*

CV., Blk., Pet., Gth., Playf.-Gth.

D. 6/27, A. 2/28, Höhe 3 (das Stirnhorn nicht in der Gesammtlänge begriffen), Kopf $4\frac{2}{3}$, Breite 3, Auge $3\frac{1}{2}$—4, Stirne $1\frac{1}{2}$, Schnauze (vom Auge an) $2\frac{3}{4}:1$, Nasenfurche 1 im Auge, 6. Rückenst. $3\frac{1}{2}$, mittlere Rückenstrahlen 2, Schwanzfl. 8, Stirnhorn (vom Auge bis zu seiner Spitze) $1\frac{1}{2}$ in der Körperhöhe bei Erwachsenen.

Der untere Rand des Stirnfortsatzes ist horizontal, der obere etwas schräg, daher seine Gestalt etwas conisch, mit stumpfer Spitze. Die Voraugenfurche etwas tief und leicht gekrümmt, in der Mitte weiter. Der ganze Körper von äusserst kleinen, kaum rauhen Schüppchen bedeckt. Seitenlinie dem Rücken nahe, ziemlich gerade. Die 2 Schwanzstacheln 3eckig, mit gekrümmtem Ober- oder Hinterrande und geradem, etwas concavem Vorderrande, die Seiten vertikal gestreift. Die Rückenflosse beginnt kurz hinter dem Auge.

Farbe: Braungrau, mit vielen dunklen Flecken und Punkten an Kopf, Bauch und Brust, an den Seiten des Rumpfes mehr mit vertikalen Strichen. Rücken über der Seitenlinie ungefleckt. Auch am Stirnhorn finden sich schiefe Streifen. Flossen bräunlich, Schwanzflosse bläulich, gegen den Hinterrand weiss, hinten schwarz-, aussen weiss-gesäumt. Schwanzstacheln schwärzlich, ihre Basalplatten braun.

40 Cm. Selten.

Verbreitung: Ostafrika. Indische Meere bis Polynesien. Neu für das R. M.

β) Schnauzenprofil unter dem Stirnhorn sehr schräg nach vorn geneigt, gerade, mehr weniger lang (bei Erwachsenen länger als das Auge). Die Schnauze ragt auch bei Erwachsenen über den Stirnfortsatz hinaus. Die Achse des Stirnfortsatzes zieht durch den oberen Theil des Auges. Körper mässig hoch (Höhe $2^3/_4$), Zähne kaum merklich an der Spitze gesägt. Die 2 Schwanzplatten und Schwanzstacheln mittelmässig entwickelt (bei Jüngeren kaum merklich), die Stacheln 3eckig oder rundlich, breitbasig, die Basis länger als der Stachel hoch. 1. Rückenstachel der höchste und stärkste; Schwanzflosse bei Jüngeren 3eckig, abgestutzt, bei Aelteren mit verlängerten Seitenspitzen.

2. **Naseus unicornis.*

Chaetodon unicornis Fk. (Desc. et Icon.), *Naso fronticornis* Lac., *Monoceros biaculeatus* Bl. Schn., *Aspisurus unicornis* Rp., *Naseus fronticornis* (Commers.) CV., F. jap., Blk., *Naseus unicornis* Gth.

D. 6/27, A. 2/28, Höhe $2^3/_4$ (in der Gesammtlänge ohne Stirnhorn und die Seitenspitzen der Schwanzflosse), Kopf $4^3/_4$, Auge 4—6, Schnauze (vom Auge an) 3—5 : 1, Präocularfurche $1^1/_4$ im Auge, 1. Rückenst. $3^1/_4$, Schwanzfl. 5—$5^1/_2$.

Bei Jüngeren (24 Cm.) statt des Stirnstachels nur ein Höcker, bei Aelteren erreicht dieser oft $^1/_7$ Körperlänge. Zähne gegen 30. Die Schuppen klein, etwas rauh. Die Afterstacheln kürzer als die folgenden Gliederstrahlen. Die Seitenspitzen der Schwanzflosse bei Aelteren von Länge der Flosse, Seitenlinie vorn gebogen, dann gerade, am Schwanze kaum merklich.

Farbe: Grüngrau, gegen den Bauch gelblich. Lippen blau. Rand des Kiemendeckels gelblich. Brustflossen aussen bläulich, an der Innenseite braun, blau punktirt. Rücken- und Afterflosse gelbbraun bis olivenfarbig, mit schiefen blauen Linien, gegen den Rand schwärzlich, mit blauweissem Endsaume. Schwanzflosse graublau, Randtheil heller. Schwanzplatten bei Jüngeren blau, bei Aelteren schwarz.

Arab.: Ráhaua oder abu qorn (Hornfisch). 24 — 60 Cm. Jüngere ziemlich häufig, bei Djedda sollen sie gemein sein und in Menge gefangen und eingesalzen werden. Am Abhange vor der Klippe.

Verbr.: Ueberall im indischen Ocean bis Polynesien.

Anhang: ***Naseus annularis** CV.:

D. 6/27—28, A. 2/30, Höhe $2^1/_2$, Kopf $4^1/_2$, Auge $2^1/_2$, Stirne 1, Schnauze $1^1/_2$: 1, 1. Rückenst. $2^3/_4$, Präocularfurche $1^1/_4$ im Auge, Schwanzflosse 6.

Ist wohl nur eine Jugendform.

Körper hoch, eiförmig. Oberes und unteres Kopfprofil convex, ganz vorn etwas concav durch den etwas vorgezogenen Mund. Präocularfurche subvertikal, winklig. Zähne fein, spitz, gesägt, oben gegen 24. Kein Stirnfortsatz oder Höcker. Körperschüppchen dörnelig. Schwanz ganz ohne Bewaffnung, in der Mitte eingeschnürt. 1. Rückenstachel ein wenig höher und stärker als die andern. Afterflosse etwas niederer als die Rückenflosse. Schwanzflosse hinten breit, abgestutzt.

Farbe: Schwarzgrau. Brustflossen grünlich. Rücken- und Afterflosse schwarz, mit 3 weissen oder blauen Längslinien. Vordere Hälfte der Schwanzflosse dunkel, hintere weiss oder citronfarbig.

9 Cm. Selten.

b) Ohne Stirnfortsatz (auch bei Erwachsenen). Schwanzplatten und Schwanzstacheln (bei Erwachsenen) sehr entwickelt.

a) Körper eiförmig (Höhe $2\frac{1}{2}$). Kopfprofil schräg, fast gerade, nur an der etwas vorgezogenen Schnauze vorn concav: das untere Profil vorn concav, gegen hinten sehr convex. Zähne mittelmässig, etwas platt, an der Spitze stumpf, gegen 34 oben. Nasenöffnungen weit. Schuppen klein, rauh, am Rand gezähnelt. Die vordere der 2 Platten am Schwanze etwas grösser als die hintere, von Höhe des Auges, die Stacheln hornartig, dreieckig, viel höher als lang (höher als das Auge), schmalbasig, stark nach vorn geneigt, scharfkantig, spitzig, mit etwas convexem Hinterrand, der bis zur Basis zurückreicht (ohne hintere Abstutzung) und kaum concavem kurzem Vorderrande. Stacheln und Platten vertikal gestreift. Der 1. Rückenstachel stärker und höher als die andern, die vorderen Gliederstrahlen die höchsten. Schwanzflosse hinten sehr breit, abgestutzt, mit verlängerten Seitenspitzen.

3. **Naseus lituratus.*

Acanthurus lituratus (Forster) Bl. Sch., (Hasselquist Nr. 71), *Aspisurus elegans* und *lituratus* Rp., *Naseus lituratus* CV., Blk., Gth., Kn., Playf.-Günth.

D. 6/29, A. 2/29, Höhe $2\frac{1}{2}$, Kopf $4\frac{1}{2}$, Breite $3\frac{3}{4}$, Auge 5, Präorbitalb. 4—5 : 1, Stirne $1\frac{1}{2}$: 1, 1. Rückenst. 4, vordere Gliederstrahlen $3\frac{1}{2}$, Schwanzfl. $5\frac{1}{2}$ (mit den Seitenspitzen).

Gestalt eiförmig. Kopfprofil zwischen den Augen leicht vorgewölbt. Präocularfurche von Augenlänge, etwas hin- und hergebogen. Seitenlinie dem Rücken nahe. Die entsprechenden Schwanzstacheln beider Seiten oft etwas ungleich entwickelt, bei Jüngeren sind sie weniger entwickelt als bei Aelteren. Die Afterstacheln, besonders der 1., niederer als die Gliederstrahlen. Die Bauchflossen reichen zum Anfang, die Brustflossen zu den Gliederstrahlen der Afterflosse. Aeussere Ränder der Schwanzflosse convex. Die Seitenspitzen derselben oft ungleich.

Farbe: Siehe Rüppell.

Arab.: Báqara (Kuh). 40—50 Cm. Sehr selten. Am Korallabhang.

Verbr.: Indische Meere bis Polynesien.

β) Körper nieder, gestreckt (Höhe 4), Kopfprofil vorn etwas convex, Schnauze nicht vorgezogen, stumpf, daher auch unteres Kopfprofil vorn nicht oder kaum concav. Zähne klein, conisch, an der Spitze etwas gesägt, oben 50—60. Nasenöffnungen klein. Schuppen kaum merklich, Haut sammtartig, nur beim Vorwärtsstreichen sich rauh anfühlend. Die zwei Schwanzplatten sehr gross (der Basaltheil der vordern von $1^1/_2$fachem Augendurchmesser), ihr oberer und unterer Theil etwas erhoben und in einem Winkel gegeneinander geneigt. Die Stacheln hoch, nach vorn geneigt, spitz, scharf, mit vorstehender Hinterecke, die hinteren daselbst hier abgestutzt und 4eckig, pflugschaarartig, trapezoidisch, die vorderen mit abgerundeter Hinterecke, sie und die Platten vertikal gestreift. 1. Rückenstachel höher und stärker als die andern, die Gliederstrahlen etwas höher, unter sich gleich hoch. Afterstacheln nicht niederer als die Afterstrahlen. Schwanzflosse hinten breit, abgestutzt, mit kaum vorragenden, etwas convexen Seitenecken.

4. **Naseus vomer*[1]) Klz.

D. 5/28, A. 2/28, V. $^1/_3$, C. 17, Höhe 4, Kopf $5^1/_4$, Auge 5, Stirne 2 : 1, Schnauze $2^4/_5$: 1, Präocularfurche 1 (im Auge), 1. Rückenst. $3^1/_2$, Gliederstrahlen 3, Schwanzfl. 9.

Farbe: Braun- bis mäusegrau. Bauch graugelb. Rand des Deckels und Vordeckels schwärzlich. Rückenflosse schmutziggelb, mit schiefen violetten Linien. After- und Bauchflosse gelb. Schwanzflosse gelblich, ins Violette. Schwanzplatten schmutzigviolett bis braunroth.

54 Cm. Selten. Ich bekam nur ein Exemplar.

Familie: Aulostomi Cuv.

Fistularidae Müll., Owen, *Centriscidae* und *Fistularidae* Günth.

Diese Fische haben im Habitus Manches mit den *Scomberesoces*, sowie mit den *Lophobranchii* gemein. Sie haben keine Stacheln an den Bauchflossen, wohl aber an Rücken- und Afterflosse, stehen also wohl am besten am Ende der *Acanthopterygii*. Man könnte sie auch als eigene Ordnung aufführen. (Siehe wegen der Stellung im System *Canestrini* Wiener zool.-bot. Ver. 1859.)

---

[1]) Wegen der pflugschaarartigen Schwanzstacheln.

Gattung: Fistularia (L.) Lac.

α) Haut des Rumpfes glatt, nackt. Am Schnabel ist die äussere Randleiste deutlich gezähnt, die andern Leisten nicht, oder nur hinten leicht gekerbt. Die oberen Seitenflächen des Schnabels schwach schrägstreifig. Kopf oben hinter den Augen von vielen Leisten rauh. An der Kehle keine Leisten; Rücken ohne Längsleiste, dagegen längliche knöcherne Schilder, 3 oben am Rücken, 2 an den Seiten und 2 an der Brust.

1. **Fistularia serrata.*

Fistularia tabaccaria White, *F. tabacc.* var. Bl., (Russ. 173), *Fistularia serrata* Cuv., Gth., *Fistularia immaculata* Cuv., Rich., F. jap., *Fist. Commersonii* Rp., Pet., *Cannorhynchus immaculatus* Cant.

D. 5/11, A. 5/11, P. 1/14, C. 9/2/9; Breite 22 in der Gesammtlänge (sammt Schwanzfäden). Höhe $2^1/_2$ in der Breite, Kopf $3^1/_2$ (ohne Schwanzfäden $2^5/_6$), Auge $9^1/_2$, Schnauze 7, Stirne 2, Rücken- und Afterflosse $1^1/_6$ in der Körperbreite, Schwanzflosse $5^1/_3$.

Diese Art unterscheidet sich von *F. tabaccaria* aus dem atlantischen und westamerikanischen Meere fast nur durch deutlich gesägte Seitenkante und grössere Länge des Schnabels. Die Bauchflossen 3mal näher an den Brustflossen als an der Schwanzflosse. Die Entfernung des hintern Strahles der Rücken- und Afterflosse von der Schwanzflosse beträgt das $2^1/_2$fache der Höhe dieser Flossen. Die Schwanzfäden oft so lang als der Schnabel.

Farbe: Olivenfarbig, mit einzelnen blauen Flecken. Brust- und Bauchflossen hyalin, Rücken-, After- und Schwanzflosse gegen den Rand violettlich. Bauch grauweiss. Iris grünlich, tombakfarben.

Arab.: Abu sumāra (Pfeifen- oder Flötenfisch). 70 Cm. (mit Schwanzfäden). Nicht selten im Hafen und auf der Klippe. Fasst die Angel. Schwimmt gern unten am Boden. Wird kaum gegessen. Beim Herausnehmen aus dem Wasser gibt er einen Ton, ähnlich einem Frosch von sich, ah, ah, ah.

Verbr.: Ostafrika, indische Meere.

β) Rumpf dicht mit kurzen weichen Dörnchen oder Härchen überzogen. Die Längsleisten am Schnabel fast alle deutlich gezähnt. Die oberen Seitenflächen des Schnabels mit deutlichen Querleisten. Kopf oben hinter den Augen glatt, nur an den Seiten daselbst je eine gezähnelte Leiste. Stirne stark concav. Oben am Rücken des Rumpfes eine mediane Längsleiste. An der Kehle bis zu den Brustflossen jederseits eine kurze gezähnelte Leiste. Körper hinter dem Kopf stark verengt. Sonst wie Nr. 1.

2. **Fistularia villosa* Klz.

D. 13, A. 13—14, Kopf $2^1/_2$ in der Gesammtlänge ohne Schwanzfäden, Breite 2 : 1, Auge 11, Schnabel $3^1/_2$, Endfaden der Schwanzflosse $5^1/_2$ in der Körperlänge.

Farbe: Röthlichgrau. Schnabel gelblich. Flossen rosa. Schwanzfäden grünlich, mit schwarzer Spitze.

13 Cm. (sammt Schwanzfäden). Ich bekam nur 1 Exemplar.

Gattung: Amphisile (Klein) Cuv.

α) 1. Rückenstachel durch kein Gelenk von dem Rückenpanzer getrennt, sondern erscheint einfach als Zuspitzung des letzteren. Kiemenöffnung dem Auge viel näher als der Basis der Brustflosse. Brustflosse in der Mitte zwischen Bauchflosse und Kiemenspalte. Humerus dreieckig, viel länger als hoch, hinten zugespitzt, 3eckig. Basaltheil des os coracoideum kaum breiter als der untere stielförmige Theil. 8 Rippen. Keine Punktirung. D. 3/10—12, A. 12, V. 3, C. 10.

1. *Amphisile scutata.*

Centriscus scutatus L., Bl., ? Fk., *Amphisile scutata* Cuv., Rp.[1]), Günth.

Verbreitung: Indische Meere.

β) 1. Rückenstachel vom Rückenpanzer durch ein Gelenk getrennt. Kiemenöffnung in der Mitte zwischen Auge und Brustflosse. Brustflosse in der Mitte zwischen Auge und Bauchflosse. Humerus wenig länger als hoch, unregelmässig viereckig. Basaltheil des os coracoideum sehr verbreitert, rundlich. 9—10 Rippen. D. 3/10—11, A. 13, P. 11, V. 4, C. 11.

2. **Amphisile punctulata.*

Bianc., Günth., *Amphisile brevispinis* Pet., *Amphisile punctata* Kn. (Sitzungsber. 1860).

Höhe 7—$7^1/_2$, Kopf 3, Schnauze 8:1, Auge 10—11, 1. Rückenst. 2, Afterfl. 3, Schwanzfl. 2 in der Höhe.

Farbe: Hyalin bis rosa, die Schilder weiss gestreift. Rücken grünlich. Untere Körperhälfte gold- oder messinggelb, Bauchblatt hyalin. Schwarze zerstreute oder gereihte Punkte an den Seiten des Körpers und des Schnabels, besonders am Rücken und am Bauch. Flossen rosa-hyalin.

Arab.: Qascháje (Halm), 16 Cm. Ziemlich selten. Lebt in Seegraswiesen am Boden des Hafens.

Verbr.: Ostafrika, indisches Meer.

---

[1]) Die Exemplare von Rüppell im Mus. Senkenb. gehören zu dieser Art; auf der Etiquette steht: Mare rubrum et indicum.

Familie: Pseudochromides Müll. Trosch.

Diese Familie schliesst sich wohl am nächsten an die *Chromides* Müll., (Flussfische) und die *Labroidei ctenoidei* Müll. (*Pomacentridae* Gth.) an, hat aber getrennte untere Schlundknochen, daher sie wohl am ehesten hier vor jenen, am Ende der *Acanthopteri veri* Owen einzureihen ist. Günther bringt die Gattung *Plesiops* unter seine *Nandidae* (Vol. III), die Gattung *Pseudochromis* aber (mit *Opisthognatus* und andern) in eine Gruppe. *Pseudochromides* bei seinen *Trachinidae* (Vol. II).

Gattung: **Plesiops** Cuv.

Pharopteryx Rp. (Atl. nec Catal. Mus. Senkenb.)

α) L. lat. 18 + 17 (Striche), Farbe schwarzbraun, mit blauen Punkten an Bauch und Flossen.

1. ***Plesiops nigricans.***

Pharopteryx nigricans Rp. (Atl.), *Plesiops nigricans* Rp. (N. W.), Gth., ? Kner (Sitzungsber. 1868).

D. 11—12/7—8, A. 3/8, V. 1/4, Höhe $3^1/_2$.

β) L. lat. 18 + 12 (Striche). Farbe: Schwärzlich mit einigen bläulichen Zeichnungen am Kiemendeckel und einer blauen Basalbinde an Rücken- und Afterflosse.

2. ***Plesiops coeruleolineatus.***

Rp., Blk., Gth.

Diese Art ist wenig von der vorhergehenden unterschieden. Die Dimensionen und Strahlenzahlen sind dieselben. Die Läppchen an den Rückenstacheln sind ebenso stark, als bei *Pl. nigricans.*

3 Zoll. Verbr.: Indische Meere. R. M.

Gattung: **Pseudochromis** Rp.

α) L. lat. (Striche) 34 + 14. Rücken- und Afterflosse hinten erhöht.

1. ****Pseudochromis olivaceus.***

Rp., Gth.

D. 3/17/10, A. 3/15, L. tr. 2/16, Höhe $4^1/_4$—$4^1/_2$, Kopf $4^1/_2$—5, Auge 4, Stirne $1^1/_4$, Schnauze 1, hintere Rückenstrahlen 1, Präorbitalbein 3, Schwanzfl. $4^3/_4$.

Farbe: Olivengrün bis braun; viele Körperschuppen mit blauen Flecken oder Vertikallinien. Deckellappen schwarz mit weissem Saume.

Brustflossen gelblich. Flossen dunkel. Aussenränder der Schwanzflosse gelb. Rückenflosse am Rande gelblich.

7 Cm. Zwischen Korallen, besonders *Stilophora*. Nicht häufig. Nur aus dem R. M. bekannt.

β) L. lat. (Striche) 29 + 6. Rücken- und Afterflosse überall ziemlich gleichhoch. D. 3/18/9. Violett, Lippen, Rückenflosse und eine Binde längs des ganzen Rückens gelb.

2. ***Pseudochromis flavivertex*** Rp., Gth.

Subordo II. **Acanthopteri pharyngognathi** Müll., Owen.

Familie: Pomacentroidei (*Labroidei ctenoidei* Müll.)

Pomacentridae Gth.

Haben manche Aehnlichkeit mit den Chaetodonten, fast mehr als mit den eigentlichen Labroiden.

Gattung: **Amphiprion** (Bl. Sch.) Cuv.

**Amphiprion bicinctus.*

Rp., CV., Gth., Playf.-Gth., *Anthias Clarkii* [1]) Benn. (Ceyl.), *Amphiprion Clarkii* CV., Pet., Gth.

D. 10/16, A. 2/14, L. lat. 39 + 18, L. tr. 7/20—21, Höhe $2^1/_2$, Kopf $4^1/_2$, Breite $2^3/_4$, Auge 3, Stirne 1, Schnauze 1, 4. Rückenst. 4, mittlere Gliederstrahlen $2^1/_2$, Schwanzflosse $4^3/_4$.

Gestalt eiförmig. Oberes und unteres Kopfprofil convex, Schnauze stumpf. Mund schief. Oberkiefer endigt unter der Mitte des Auges. Stirne, Schnauze und Präorbitalbein nackt. Am Scheitel oben unregelmässige Leisten, Präorbitalbein leistig netzig. Rand des Kiemen-, Unter- und Zwischendeckels mit ziemlich langen Zähnen, die von Leisten ausgehen. Vorderer Präorbitaldorn etwas gross, vertikal. Seitenlinie in Form kurzer, einfacher Striche, sie erstreckt sich oben bis vor das Ende der Rückenflosse. Die mittleren Gliederstrahlen der letzteren verlängert, ähnlich bei der Afterflosse. Die gerundete Brustflosse reicht bis zur Afterhöhe, die Bauchflossen etwas länger. Schwanzflosse ausgerandet.

---

[1]) Ich finde keinen Unterschied zwischen *bicinctus* und *Clarkii*. Meine Exemplare entsprechen eher den *Clarkii*; einige Exemplare Rüppell's haben eine längliche mehr eiförmige Gestalt, während andere einen fast kreisförmigen Körper haben bei sonst gleichen Verhältnissen und gleicher Farbe.

Farbe: Braunschwarz, unterer Theil des Kopfes und Rumpfes, Deckelrand und der ganze Schwanz citrongelb. Flossen gelb, Rückenflosse vorn braun. Iris schwarz. 2 weissblaue, schwarz gesäumte breite Querbinden ziehen über den Körper, die 1. vom Nacken hinter dem Auge zum Unterdeckel, oben, nicht unten, von beiden Seiten vereinigt, die 2. von den vorderen Rückengliederstrahlen zum After, unten, seltener oben an der Rückenflosse, von beiden Seiten vereinigt.

3—10 Cm. Selten.

Verbr.: *A. Clarkii* in Ostafrika. Indische Meere.

Gattung: **Dascyllus** Cuv.

a) Körper hoch (Höhe 2—$2^1/_4$).

aa) 2. Rückenstachel um die Hälfte niederer als der 3.

1. ****Dascyllus aruanus.***

Chaetodon aruanus L., *Chaetod. abudafur* Fk., *Chaetod. araneus* Benn., *Pomacentrus aruanus* Rp., *Dascyllus aruanus* CV., Blk., Pet., Gth., Playf.-Gth., Kn.

D. 12/12, A. 2/12, P. 17, C. 4/15/4, L. lat. 18—19/8, L. tr. 2/9—11, Höhe $2^1/_4$, Kopf 4, Auge 3, Stirne 1, Schnauze $1^1/_4$, 5.—7. Rückenst. 3, Strahlen $2^1/_2$, Schwanzfl. $4^1/_2$.

Gestalt eiförmig bis kreisrund. Kopfprofil convex, Stirne leicht vorgewölbt. Oberkiefer endigt unter der Mitte des Auges. Kopf ausser den Kiefern ganz beschuppt. Präoperculum hinten gesägt. Schuppen höher als lang, mit schmaler Ctenoidzone. Die Seitenlinie bildet einen weiten Bogen, ist unterbrochen oder unvollkommen unterbrochen, da die Zwischenschuppen zwischen oberem und unterem Abschnitt oft einen Porus zeigen. Rücken- und Afterflosse mehr als zur Mitte ihrer Höhe mit Schuppen bedeckt. Die Brustflossen reichen zum Anfang, die Bauchflossen zu den Gliederstrahlen der Afterflosse. Schwanzflosse leicht ausgeschnitten.

Farbe: Weiss, die Schuppenränder bläulich oder grünlich schimmernd. 3 breite schwarze Querbinden mit bekanntem Verlauf.

$5^1/_2$ Cm. Am Korallabhange, oft in grosser Menge.

Verbr.: Ueberall im indischen Ocean von Ostafrika bis Neuseeland.

bb) 2. Rückenstachel kaum niederer als der 3.

α) Schwarz mit 2—3 weissen Flecken.

2. ****Dascyllus trimaculatus.***

Pomacentrus trimaculatus Rp., *Dascyllus trimaculatus* CV., Gth., Pet., Playf.-Gth.

D. 12/13—15, A. 2/13—14, L. tr. $2\frac{1}{2}$—3/11, Höhe 2, Kopf $4\frac{1}{2}$.

Farbe: Braunschwarz, nur die Haut zwischen den Kieferknochen grünlich. Jederseits ein weisser Flecken über der Seitenlinie unter der Mitte der Rückenflosse, ein anderer gewöhnlich am Nacken. Brustflossen braun, olivenfarbig.

11—12 Cm. Am Korallabhange.

Verbr.: Ostafrika und indische Meere bis zu den Louisiaden.

β) Kopf und Bauch braungrau, Rücken und Schwanz gelb, blau punktirt. Schwanz oben und unten blau. Rücken- und Afterflosse schwarz gesäumt. Bauchflossen schwarz.

3. *Dascyllus marginatus.*

Pomacentrus marginatus Rp., *Dascyllus marginatus* CV., Günth., Playf.-Gth.

D. 12/15, A. 2/13, L tr. 2/11, L. lat. 25?

Kreisförmig. Schwanzflosse leicht ausgerandet. Ich kann keinen guten Unterschied von *trimaculatus* finden. 2 Zoll nach Rp.

Verbr.: Ostafrika.

b) Körper länglich, nieder (Höhe 3), Schwanzflosse gablig.

4. *Dascyllus cyanurus.*

Rp., Gth., ? *Pomacentrus viridis* (Ehrb.) CV.

Grün, Schwanz blau, Deckel mit blauen Flecken. Flossen röthlich, an der Basis der Brustflosse ein schwarzer Fleck. 20 Linien nach Rp.

Nur aus dem R. M. bekannt.

Gattung: **Pomacentrus** (Lac.) CV.

a) Kiemendeckel mit einem Dorn.

aa) Präorbitalbein ungezähnt, Vordeckel klein gezähnelt, Höhe $2\frac{1}{2}$, Schwanzflosse leicht ausgerandet. Die mittleren Rückenstacheln am höchsten. Schnauze 1 im Auge. Bauchflossen nicht verlängert.

1. **Pomacentrus annulatus.*

Pet., Gth., Playf.-Gth.

D. 13/12, A. 2/12, P. 1/15, C. 2/15/2, L. lat. 27, L. tr. 2/9—10, Höhe $2\frac{1}{2}$—$2\frac{2}{3}$, Kopf 4, Breite 3, Auge 3, Stirne $1\frac{1}{5}$, Präorbitalbein 3, Schnauze 1, mittlere Rückenst. 3.

Kopfprofil fast gerade, abschüssig. Zähne compress, stumpf, mit eingekeilten kleineren zwischen ihnen. Präorbitalbein, Schnauze und Randtheil des Vordeckels nackt. Deckelstachel klein. Die Seitenlinie hört unter den letzten Rückenstacheln auf. Die mittleren Gliederstrahlen der Rückenflosse etwas erhöht. Die Bauchflossen reichen kaum zum After.

Farbe: Gelb, oben weisslich, Seitenlinie etwas dunkler. 5 schwarze Querbinden: Die 1. schräg vom Scheitel durch das Auge zur Kehle, die 2. vom Anfang der Rückenflosse und dem Nacken durch die Basis der Brustflosse zur Basis der Bauchflosse, die 3. von den mittleren Rückenstacheln zur Bauchflosse, daselbst mit der 2. Binde zusammenfliessend. Die 4. zieht von der Basis der letzten Rückenstacheln und vordern Gliederstrahlen zur Afterflosse bis zu deren Rand, die 5. schmälere geht vertikal über die Basis der Schwanzflosse. Ferner eine schwarze Längsbinde von der Stirne zur Schnauze und vom Kinn zur Brust. Flossen gelblich, an der Stelle der Querbinden schwarz, daher die Basis der Brustflossen und die Bauchflossen ganz schwarz. Schwanzflosse mit schwärzlichem Rande. Iris schwarz mit gelbem Ring.

6 Cm. Selten. Ostafrika. Neu für das R. M.

bb) Präorbitalbein hinten mit einem oder mehreren Zähnen. Suborbitalbeine mehr weniger gezähnelt. Vordeckel deutlich gezähnt. Bauchflossen zugespitzt, verlängert.

α) Körper etwas hoch ($2^1/_2$—$2^3/_4$).

αα) Schnauze sehr kurz, kürzer als das Auge. Kopfprofil convex. Seitenlinie nicht bogig, schräg ansteigend, in Form von schmalen Strichen. Präorbitalbein sehr nieder (3), hinten unten mit einem Zahne oder zahnartig vorstehender Hinterecke. Suborbitalbeine mit kleinen, wenigen zerstreuten Zähnchen. L. tr. 2/9. D. 14/12—13.

2. **Pomacentrus sulfureus* Klz.

D. 14/12—13, A, 2/14, L. lat. 16/11—12, Höhe $2^1/_2$—$2^3/_4$, Kopf $4^1/_2$, Breite 3, Auge 3, Stirne 1, Schnauze $1^1/_4$, Präorb. 3, letzter Rückenstachel $2^3/_4$, mittlere Gliederstrahlen 2, Schwanzfl. $4^1/_2$.

Die Körperhöhe etwas wechselnd. Stirne etwas vorgewölbt. Zähne unten gegen 34, dicht mit eingekeilten kleineren, stumpf oder etwas abgestutzt. Vordeckel ganz beschuppt, seine Bezahnung deutlich. Deckeldorn klein. Die Seitenlinie steigt ziemlich gerade schräg an und endigt unter dem vorletzten Rückenstachel, sie steigt nicht wieder abwärts. Der hinterste Rückenstachel der höchste. Die Bauchflossen sind zugespitzt und erreichen die Afterstacheln, die Brustflossen nur den After. Rücken- und Afterflosse mit basaler Schuppenscheide, welche vorn an den Stacheln nur eine Schuppenreihe zeigt, hinten mehrere. Hinter den Rückenstacheln kurze, fadenförmige Läppchen. Schwanzflosse gablig.

Farbe: Grüngelb, oben dunkler. Flossen citrongelb, die Läppchen hinter den Stacheln oben schwarz, Basis der Brustflosse tief schwarz, ebenso After- und Genitalöffnung. Iris gelb. Zähne röthlich.

9 Cm. Nicht selten am Abhang.

$\beta\beta$) Schnauze (bei Aelteren) von Länge des Auges. Kopfprofil parabolisch. Seitenlinie bogig, die Röhrchen in Form von kurzen, platten Dreieckchen. L. tr. 2/10.

$\alpha\alpha\alpha$) Präorbitalbein mässig hoch (2—2½ im Auge), länger als hoch, am Hinterrande mit einer oder mehreren Zacken. Infraorbitalbeine mit kleinen Zähnchen. D. 13—14/15.

3. **Pomacentrus trilineatus.*

(Ehrb.) CV., Gth., Playf.-Gth., *Pomac. biocellatus* Rp.

A. 2/15, L. lat. 28, Höhe 2½—2¾ (—3?), Kopf 4½, Auge 3¾, Stirne 1, Schnauze 1, Präorb. 2, letzter Rückenst. 3, mittlere Gliederstrahlen 2, Schwanzfl. 4—4½.

Farbe: Dunkelbraun, jede Schuppe mit 1—3 schimmernd blauen Punkten, andermal ebensolchen vertikalen Strichen. Am Grund des Schwanzrückens ein ziemlich grosser, schwarzer, schimmernd blau gesäumter Fleck. Am Kopf grössere und kleinere blaue bis grüne Flecken und Linien. Schräge blaue Streifen an den Seiten der Schnauze, jederseits 2—3. Am Kopfrücken jederseits eine feine blaue Linie von der Rückenflosse zur Schnauze und eine kürzere mediane. Oben am Kiemendeckel ein schwarzer Flecken. Flossen braun, Brust- und Schwanzflosse und der weiche Theil der Rücken- und Afterflosse heller, olivenfarbig. Strahliger Theil der Rückenflosse oben mit einem bläulichen Längsstreifen, der Rand ist schwarz, blau gesäumt. In der Mitte des strahligen Theiles der Rückenflosse ein runder schwarzer, blau gesäumter Flecken, der aber oft fehlt. Basis der Brustflosse gegen oben oft mit schwarzen Flecken. Bei einigen Individuen, die sonst keinen Unterschied zeigen, ist die Schwanzflosse weiss. Die Flecken und Längsstriche oben am Kopf fehlen zuweilen, zumal bei Aelteren, seltener die an den Seiten der Schnauze.

11 Cm. Verbr.: Ostafrika, indische Meere.

$\beta\beta\beta$) Präorbitalbein hoch (1½ im Auge), fast so hoch als lang, am Hinterrand mit einigen Zacken. Unterrand der Suborbitalbeine stark gezackt, die Zacken nach rückwärts gerichtet. D. 13/15, A. 2/14.

4. *Pomacentrus punctatus.*

QG., CV., Rp. (Atlas), Gth., Playf.-Gth., *Pomacentrus vanicolensis* Rp. (Cat. Mus. Senkenb.) nec CV. Im Mus. Berol. Nr. 2756 als *P. trilineatus* von Ehrb.

Verbr.: Ostafrika, Bola.

β) Körper niederer (3—3¼), Dors. (13? —) 14, Präorbitalbein sehr nieder, besonders in der Mitte (3—4 im Auge), mit einem Zahn an der untern Hinterecke. Infraorbitalbeine dicht klein gezähnt. Schwanzflosse tief

gegabelt, mit verlängerten Seitenspitzen (nach dem Originalexemplare von Bloch). Jederseits am Zwischenkiefer gegen vorn ein etwas grösseres Zähnchen.

5. ***Pomacentrus pavo.***

Chaetodon pavo Bl., *Pomacentrus pavo* Lac., Rp., Cv., Blk., Pet., Playf.-Günth., Gth.

Verbr.: Indische Meere bis zu den Molukken.

b) Kiemendeckel hinten mit 2 Dornen: **Pristotis** Rp.

6. ***Pomacentrus cyanostigma.***

Pristotis cyanostigma Rp., *Pomac. cyanostigma* Gth.

Körper etwas nieder (3 in der Körperlänge ohne Schwanzfaden). Zähne stumpfwinklig, schneidend oder stumpfrandig. In beiden Kiefern oft einige etwas grössere, spitze Zähne. Schwanzflosse gablig, oberer Lappen oder beide in einen langen Faden verlängert.

Mus. Senkenb. aus dem R. M.

Gattung: **Glyphidodon** (Lac.) Cuv.

a) Zähne untereinander gleichbreit, ohne eingekeilte kleinere.

aa) Zähne etwas platt, am Rande, zum Theil oft abwechselnd, abgestutzt oder ausgerandet.

α) Körper hoch, kreisförmig (Höhe 2—$2^1/_4$), Präorbitalbein und Schnauze beschuppt, ersteres mit buchtigem Unterrande, Suborbitalbein sehr nieder, beschuppt. Zähne kurz, die hinteren conisch, spitz.

1. ****Glyphidodon leucogaster.***

Blk., Gth., Playf.-Gth.

D. 13/11—12, A. 2/14, L. lat. 27—28, L. tr. 3/10—11, Kopf $4^1/_2$, Breite $3^1/_2$, Auge 3, Stirne $1^1/_4$, Schnauze $1^1/_4$, Präorb. 3, 5. Rückenst. $3^1/_2$, mittlere Gliederstrahlen 2, Schwanzfl. 4.

Kopfprofil convex, über den Augen etwas vorgewölbt. Der Oberkiefer endigt unter dem 1. Drittel des Auges. Kiemendeckel mit einem Dörnchen. Randtheil des Vordeckels nicht ganz bedeckt. Ctenoider Randtheil der Schuppen etwas breit. Die Seitenlinie endigt unter dem 2.—3. Gliederstrahl der Rückenflosse, in Form von flachen Röhrchen, an der Schwanzmitte in Form von Poren. Die Rückenstacheln nehmen bis zum 5. an Höhe zu, von da an sind sie ziemlich gleich hoch. Mittlere Gliederstrahlen erhöht. Bauchflosse verlängert, reicht bis zu der Mitte der Afterflosse, Schwanzflosse ziemlich tief ausgeschnitten, die Strahlen der spitzen Seitenlappen sind um die Häfte länger als die mittleren.

Farbe: Oben grüngrau bis schwärzlich, unten weiss. Rand des Vordeckels, oberer Winkel der Basis der Brustflossen und Schwanzrücken schwärzlich. Rücken- und Afterflosse schwärzlichgrau, die hinteren Strahlen weiss. Bauchflossen weisslich, Brustflossen gelblich hyalin, Schwanzflosse weiss, ihre äussern Ränder schwärzlich.

Arab.: Qirfe (Zimmt), so heissen alle Pomacentriden.

$13^1/_2$ Cm. Nicht selten. Am Abhange und in tieferen Korallgruben.

Obige Beschreibung weicht etwas von der Bleeker's ab, doch ist wohl kein Zweifel über die Identität.

β) Körper eiförmig ($2^1/_3$—$2^1/_2$), Präorbitalbein und Schnauze nackt. Suborbitalbeine hinten beschuppt. Die hinteren Zähne nicht conisch.

αα) Präorbitalbeine vorn mässig hoch (2 im Auge). Rückenstrahlen hinten und Lappen der Schwanzflosse etwas spitz, lang. D. 13/12—13, Schwanzlänge 2 in der Schwanzhöhe enthalten.

2. **Glyphidodon saxatilis.*

Chaetodon saxatilis L., Fk., *Glyphisodon saxatilis* CV., Rp., *Chaetodon bengalensis* Bl., *Labrus macrogaster* Lac., *Glyphisodon bengalensis* CV., Blk., Gth., Russ. 86, Benn. t. 25, Var. *Chaetodon saxatilis* Bl., *Glyph. coelestinus* CV., Gth., Var. *Glyph. rahti* CV.

Die im R. M. vorkommende Form entspricht dem *Gl. bengalensis* CV.[1] (nicht so dem *Gl. coelestinus* CV., Gth.) und nach genauester Vergleichung mit *Gl. saxatilis* aus Amerika im Mus. Berol. muss ich diesen für identisch halten. *Gl. coelestinus* und *rahti* (entsprechend dem *Chaetod. saxatilis* Bl.) ist nur eine Farbvarietät, die Höhe des hintern Theiles des Präorbitalbeines, welche bei *Gl. coelestinus* und *rahti* sehr klein sein soll, (3 in der Höhe des vordern Theiles desselben), während sie bei *Gl. bengalensis* und *Gl. saxatilis* nach Gth. höher (2) sein soll, wechselt bei verschiedenen Individuen in diesem kleinen Spielraume, und ist namentlich bei grösseren Individuen etwas grösser als bei kleineren mit grösserem Auge. Auch die L. tr., in welchen Kner einen Unterschied gefunden haben will, gibt nichts Sicheres. Ebensowenig die leicht wechselnde Körperhöhe.

D. 13/12—13, A. 2/12, L. lat. 28, L. tr. $3^1/_2$—4/12, Höhe $2^1/_4$—$2^1/_2$, Kopf $4^1/_2$, Auge $3^1/_2$, Stirne $1^1/_2$: 1, Schnauze 1, Schwanzfl. 4.

Kopfprofil parabolisch, Oberkiefer reicht kaum bis unter das Auge. Unterer Rand des Präorbitalbeins buchtig. Ein kleines Dörnchen am Kiemendeckel. Gegen 24 Zähne in jedem Kiefer. Seitenlinie vorn bogig, endigt vor dem Ende der Rückenflosse. Rückenstacheln bis zum letzten an Höhe zunehmend, die mittleren Gliederstrahlen erhöht. Bauchflossen wenig länger als die Brustflossen, welche zum After reichen.

---

[1]) So sind auch die Exemplare von Ehrenberg und die von Rüppell bezeichnet.

Farbe: Bei Lebenden in der Rückengegend messinggelb, sonst blauweiss, mit 5 meist breiten, schwarzen Querbinden über den Körper, die gewöhnlich etwas schmäler als ihre Zwischenräume sind und den Bauch nicht erreichen. Die 1. geht vom Nacken vor der Rückenflosse zur Basis der Brustflosse, die 2. von einigen der vordern Rückenstacheln (2—4.) hinter der Mitte der Brustflossen weg zur Mitte der Bauchflossen, die 3. vom 6.—9. Rückenstachel zum After. Die 4. von den letzten Rückenstacheln und ersten Gliederstrahlen zur Mitte der Afterflosse, die 5. endlich zieht über den Schwanz, bald ganz am Anfang desselben und dann zum Theil noch auf den Hinterrand der Rückenflosse (nicht Afterflosse) fortgesetzt, bald mehr weniger weit hinten an den Schwanz.

Bei *Gl. coelestinus* und *rahti* sind bloss die 2 letzten und wohl auch ein wenig die 2. und 3. dieser Binden etwas zurückgerückt in der Art, dass die 4. Binde von der Mitte der weichen Rückenflosse zu der der Afterflosse zieht, die 5. Binde aber auf das Ende des Schwanzes vor der Schwanzflosse zu liegen kommt, bei var. *coelestinus* sind endlich auch noch die Aussenränder der Schwanzflosse schwarz.

Im Uebrigen sind die Brustflossen hyalin, die Bauchflossen graublau, Schwanzflosse hyalin. Kopf oben dunkel, Lippen schwarzblau. Rückenflosse olivenfarbig bis bläulich; die schwarzen Querbinden treten in sie hinein.

Arab.: Abu buschēt (von bischt, gestreifter Mantel), 6—18 Cm. Einer der gemeinsten Fische im Hafen, auf der Klippe und am Abhange. Wird nicht gegessen.

Alle indischen Meere, westatlantisches Meer.

ββ) Präorbitalbein vorn hoch, fast so hoch als das Auge. Rückenstrahlen hinten und Lappen der Schwanzflosse etwas gerundet, stumpf. D. 13/15. Schwanz kurz, seine Länge $2^1/_2$ in seiner Höhe enthalten.

3. **Glyphidodon sordidus.*

Chaetodon sordidus Fk., Russ. 85, *Glyphisodon sordidus* Rp., CV., Blk., Gth., Kn., Playf.-Gth.

D. 13/15, A. 2/15, L. lat. 28—29, L. tr. $3^1/_2$—4/12—13. Höhe $2^1/_5$, Kopf 4, Auge 4, Stirne $1^1/_2$: 1, 5. Rückenst. 4, mittlere Gliederstrahlen 3, Schwanzfl. $4^1/_2$.

Körper noch etwas höher als bei *Gl. saxatilis*, fast kreisrund. Der Schwanz ist verhältnissmässig etwas kürzer und höher als bei *saxatilis*.

Farbe: Schmutzig gelbgrau, einige Schuppen am Scheitel schwarz. Am Grund des Schwanzrückens ein grosser runder, schwarzer, zuweilen weiss gesäumter Flecken. Gegen 6 mehr weniger deutliche, dunkle, breite Querbinden, breiter als ihre Zwischenräume, welche oft mehr als hellere Querstreifen auf dunklerem Grund erscheinen. Oben am Winkel der Basis der Brustflosse ein schwarzer, bei lebenden blauer Fleck.

Flossen grau bis schwärzlich, Bauchflossen im Leben bläulich. Die Querbinden werden deutlicher im Tode; sie sind auch bei Jüngeren deutlicher als bei Aelteren.

Arab: Qirfe. 22 Cm. Gemein; das Fleisch gilt als schlecht. Wird mehr bei Nacht gefangen.

Verbr.: Indische Meere bis China.

Sehr nahe verwandt damit ist *Glyph. adenensis* Playf.

bb) Zähne schmal, wenig platt, am Ende stumpf, gerundet oder gestutzt.

α) Letzter Rückenstachel der höchste. Die Schnauze und auch das ganze Präorbitalbein und die Suborbitalbeine beschuppt. D. 13/14/4. Rückenstacheln etwas nieder. Schwanzflosse fast abgestutzt.

4. *Glyphidodon melas.*

(K. v. H.) CV., Blk., Gth., Playf.-Gth., *Glyphidodon ater* (Ehrb.) CV. Mus. Berol. von Ehrb.

Verbr.: Ostafrika, indische Meere.

β) 5.—7. Rückenstachel am höchsten, der letzte Stachel niederer als der vorletzte. Präorbitalbein nicht beschuppt. Suborbitalbein beschuppt. D. 12/16. Schwanzflosse ausgeschnitten. Höhe bald eiförmig, bald mehr länglich.

5. **Glyphidodon cingulum* Klz.

D. 12/15—16, A. 2/12—13, L. lat. 19/10, L. tr. 2/12, Höhe $2^1/_2$—3, Kopf $3^1/_2$—4, Auge $2^1/_2$—3, Stirne nicht ganz 1, Schnauze $1^1/_4$, Präorb. 2, 5.—7. Rückenst. $2^1/_2$, Schwanzfl. $4^1/_2$.

Farbe: Gelb oder grün. Ueber der Mitte des Körpers eine weisse, etwas bogige Querbinde unter dem 5.—7. Rückenstachel. Hinter dieser ist am Rücken und an der Basis der Rückenflosse unter den letzten Rückenstacheln ein grosser, runder, schwarzer oder schwarzblauer, weiss oder gelb gesäumter Flecken. Ein anderer kleinerer, oben am Grund des Schwanzes, nicht auf die Rückenflosse übergreifend. Flossen gelblich; stachliger Theil der Rücken- und Afterflosse und die Bauchflosse schwärzlich. Am Kopf keine blauen Linien ausser einem gekrümmten blauen Strich längs des unteren Randes der Orbita.

$1^1/_2$—5 Cm. Häufig in den Klippenbrunnen der Stilophorazone.

cc) Zähne schmal, schlank, am Ende abgestutzt. Kopf oben fast bis zu den Lippen beschuppt und Präorbitalbein nur vorn nackt, Suborbitalbeine beschuppt. Kopfprofil durchaus convex. Präoperculum bis an den Rand beschuppt. 5. Rückenstachel am höchsten, die andern fast gleichhoch. Schwanzflosse ausgeschnitten; die Lappen etwas stumpf, der obere gewöhnlich etwas länger. D. 12/15.

6. **Glyphidodon lacrymatus.*

QG., CV., Blk., Gth., *Glyph. leucozona* Blk., Gth.

D. 11—12/15, A. 2/13, L. lat. 29—30. L. tr. 3/10—11, Höhe $2^1/_2$ bis $2^3/_4$, Kopf $4^1/_2$, Auge $3^1/_2$, Stirne 1, Schnauze $1^1/_5$, Präorb. (über dem Mundwinkel) $1^1/_3$, 5. Rückenst. 3, mittlere Gliederstr. $2^1/_4$, Schwanzfl. $4^1/_2$.

Der Oberkiefer reicht fast unter die Mitte des Auges. Präorbitalbein vorn hoch, gegen hinten um die Hälfte niederer. 40 Zähne. Seitenlinie leicht bogig vorn, mit nicht sehr deutlichen Röhren, am Schwanze statt derselben Poren in jeder Schuppe. Die Bauchflossen reichen zum After, die Brustflossen sind etwas kürzer. Die Seitenspitzen der Schwanzflosse etwa um die Hälfte länger als die mittleren Strahlen. Rückenflosse bis zur Mitte ihrer Höhe beschuppt.

Farbe: Schwarzbraun. Brustflossen olivengrün. Rücken- und Afterflosse an den hintersten Strahlen rost- oder orangegelb. Schwanzflosse gelblich. Brustflossenbasis oben mit schwarzem Fleck. Oft zeigen einige Schuppen über der Afterflossengegend einen blauen Fleck. Zuweilen geht eine weisse Querbinde durch die Mitte des Körpers.

12 Cm. Nicht selten. Indische Meere.

Obige Art entspricht in Beziehung auf die Höhe des Präorbitalbeines dem *leucozona* Blk., in der Farbe dem *lacrymatus*. Beide Arten sind daher jedenfalls zu vereinigen.

b) Zähne schmal, stumpf, mit eingekeilten kleineren. Kopfprofil parabolisch. Unterer Rand des Präorbitalbeines winklig, dieses Bein und die Suborbitalbeine nackt. Randtheil des Vordeckels nicht ganz bedeckt. Letzte Rückenstacheln die höchsten, mittlere Gliederstrahlen wenig hoch. Schuppenscheide der Rückenflosse einreihig.

7. **Glyphidodon antjerius.*

(K. v. H.) CV., Blk., Gth., Kn., *Glyphidodon biocellatus* CV., QG., Blk., Less., Var. *Glyph. zonatus* CV., Pet., var. *Glyph. unimaculatus* CV., Günth.

D. 13/13, A. 2/12, L. lat. 25—27, Höhe $2^1/_2$—$2^3/_4$—3, Kopf 4, Breite 3, Auge $3^1/_4$, Stirne 1, Schnauze 1—$1^1/_5$, Präorb. 2—$2^1/_2$, letzter Rückenst. $2^1/_2$, mittlere Gliederstrahlen 2, Schwanzfl. $4^1/_2$.

Kopfprofil parabolisch. Seitenlinie wenig gebogen, in Form flacher Röhrchen, am Schwanz statt deren Poren. Die Bauchflossen reichen kaum zum After. Läppchen hinter den Rückenstacheln oben kurz. Schwanzflosse leicht ausgeschnitten.

Variet. ***unimaculatus**. Nach CV. und Gth. eine eigene Art, die sich durch niederes Präorbitalbein und gablige Schwanzflosse unterscheiden soll, und in der Farbe durch nur einen schwarzen Flecken an den

hinteren Rückenstrahlen und einen blauen Querstreifen an jeder Schuppe. Meine Exemplare haben diese Farbe, die Schwanzflosse ist aber meist nur leicht ausgeschnitten oder ausgerandet, und das Präorbitalbein ist ziemlich hoch (2—$2^1/_4$), während andere Exemplare, die dem *Glyphidodon zonatus* und *biocellatus* entsprechen, nach Günth. also zu *antjerius* gehören, ein niederes Präorbitalbein haben, und zwar haben ältere Exemplare, die ein kleineres Auge haben, ein höheres Präorbitalbein (ähnlich wie bei *Glyph. saxatilis* s. o.). Die Körperhöhe wechselt bei diesen älteren Exemplaren von $2^3/_4$—3.

Die Farbe bei Lebenden ist braun oder graublau. Eine blaue Linie unter dem Auge und eine andere kürzere vom Auge zum Mund. Hinten am Grund der Rückenflosse ein ansehnlicher, tief schwarzer, hellblau gesäumter Flecken, der sich meist auch auf den Rücken des Schwanzes ausdehnt. After- und Bauchflossen bläulichschwarz. Brustflossen grünlich. Körperschuppen mit blauem Querstrich.

$7^1/_2$ Cm.

Variet. ***biocellatus**. Die Exemplare, welche dieser Varietät in der Färbung entsprechen, sind nur $1^1/_2$—4 Cm. lang, ihre Höhe wechselt von $2^1/_2$—3. Farbe gelb oder braun. Die Schuppen meist, zumal gegen den Rücken, blau punktirt. Flossen gelb oder dunkel wie der Körper. Ausser dem blauen Strich unter und vor dem Auge (s. o.) zieht jederseits eine schöne blaue oder grüne, schimmernde, oft schwarz gesäumte Linie oder Binde, oder eine Reihe blauer Punkte auf dem Kopfrücken von der Schnauze bis unter die Mitte der Rückenflosse. Das vordere Ende des Striches vereinigt sich vorn von beiden Seiten stirnbandartig über der Schnauze, das hintere endigt in einen runden oder ovalen, ansehnlichen, schwarzen, schimmernd blau gesäumten Flecken, der auf der Rückenflosse liegt und sich auch noch auf den Rücken erstreckt. Der schwarze, blaugesäumte Fleck hinten an der Rückenflosse ist kleiner. Es gibt Exemplare, wo die Farbcharaktere beider genannter Varietäten (oder besser Altersunterschiede) übergehen, z. B. solche mit 2 Ocellen an der Rückenflosse, einem blauen Nackenstreifen und blauem Querstreifen auf jeder Schuppe.

Diese Fische sind sehr gemein, besonders die kleineren, in den Klippenbrunnen mittlerer Tiefe und gewähren ein schönen Anblick durch ihren lebhaft blau oder grün schimmernden Rückenstreifen. Auffallend ist die Aehnlichkeit in der Färbung mit *Pomacentrus trilineatus*, von denen junge Individuen auch oft ein solches Rückenband haben.

Anhang: *Glyph. zonatus* CV., Pet., *Glyph. antjerius*, var. *zonatus* Gth., gehört hieher als Varietät.

Diese Form ist äusserst ähnlich dem *Glyph. cingulum*, welch' letztere Art sich aber durch die dort angegebenen Charaktere unterscheidet, wäh-

rend für *zonatus* die bei *antjerius* angeführten Zeichen gelten. Die weisse Querbinde liegt hier etwas weiter vorn unter dem 4.—6. Rückenstachel. Kein Flecken am Grunde des Schwanzes.

Hieher ein Exemplar von Peters im Mus. Berol.

Gattung: **Heliastes** (*Heliases*) CV.

****Heliastes dimidiatus*** Klz.

D. 12/12, A. 2/11, L. lat. 28, L. tr. 2/10, R. branch. 5, Höhe $2^3/_4$ bis $2^4/_5$, Kopf $4^1/_2$, Breite $2^1/_2$, Auge $2^1/_2$, Stirne 1, Schnauze 2, Präorbitalbein 3, 5. Rückenst. 3, Gliederstrahlen 2.

Körper länglich eiförmig. Kopfprofil convex. Schnauze sehr kurz. Mund schief, Oberkiefer endigt unter dem ersten Drittel des Auges. Die conischen Zähne stehen vorn in einer Binde, deren Vorderzähne stärker sind, seitlich in einer Reihe. Die Zahnbinde ist oben viel deutlicher als unten. Präorbitalbein gleichhoch, ganz von einer Reihe ziemlich grosser Schuppen bedeckt. Röhrchen der Seitenlinie etwas spitz. Mittlere Rückenstacheln am höchsten. Die Höhe des 2. Afterstachels beträgt weniger als die Hälfte der Kopflänge. Die fadenförmig zugespitzten Bauchflossen reichen zur Afterflosse, die Brustflossen zur Afterhöhe. Schwanzflosse gablig, mit verlängerten Spitzen.

Farbe: Die grössere Vorderhälfte bis zum Anfang der Afterflosse dunkelbraun, die hintere sammt der Schwanzflosse weiss, oben gelblich. Basis der Brustflossen und die Bauchflossen schwarz. Rücken- und Afterflosse, wie der Körper, vorn braun, hinten weiss. Brustflossen hyalin.

6 Cm. Selten. Nur 1 Exemplar.

Familie: Labroidei (Cuv. pt.).

Labroidei cycloidei Müll. *Labridae* Gth.

Gruppe: **Julidini** Gth.

A.[1]) Alle Rückenstacheln biegsam. Körper subcylindrisch. Untere Zähne compress, scharf. Seitenlinie continuirlich. Wangen und Kiemendeckel grösstentheils nackt. **Chilioniformes** Blk.

---

[1]) Die folgenden Unterabtheilungen der *Julidina* Gth. weichen von denen Bleeker's und Günther's etwas ab. Sie gehen durch die Untergruppe *Chiliniformes* allmälig in die Gruppe *Scarini* über.

Gattung: **Chilio**[1] (Commers.) Lac.

* *Chilio inermis.*

Labrus inermis Fk., *Labrus fusiformis* Rp., *Cheilio inermis* Blk., Gth. (Vide Synon.) *Cheilio auratus* (Commers) Lac., QG., CV., Pet., *Cheilio Forshalii* CV., ? *Cheilio cyanochloris* CV., Pet.

D. 9/13, A. 3/12, L. lat. 47, L. tr. 17, Höhe $9^1/_2$, Kopf 4, Auge $6^1/_2$ bis 7, Stirne $1^1/_4$, Schnauze 3, 1. weicher Rückenstr. 2, Schwanzfl. $7^1/_2$.

Farbe: Schön grün, gegen unten gelblich bis weiss; die Schuppen je mit blauweissem dreieckigem Fleck. Kopf seitlich gelblich, mit bläulichen oder silbrigen Linien. Kehle mit blässer oder höher gelben Flecken und Linien. Strahlen und Stacheln der Rücken- und Afterflosse grüngelb. Die Membran dazwischen hyalin, mit rosenrothen Wellen. Brustflossen rosa, Bauchflossen weissblau. Iris grün mit hochrothem Pupillarring. Längs der Seitenlinie gegen hinten schwarze Flecken.

Arab.: Abu robīa (Frühlingsfisch). 30 Cm. Lebt im Hafen in den Seegraswiesen am Grund, kommt nicht herauf. Nicht häufig. Fleisch schlecht, wird nicht gegessen.

Verbr.: Ostafrika bis zum stillen Ocean.

B. Einige der vorderen Rückenstacheln biegsam (*Novacula*) oder wenigstens (nach Bleeker) knorpelartig, nicht stechend, nicht verknöchert (*Cymolutes*), Seitenlinie unterbrochen. 9 Rückenstacheln. Kiemendeckel nackt, zuweilen darüber eine kleine Schüppchengruppe. Wangen nackt oder mit kleinen Schuppen. Körper compress. Schuppen mittelmässig oder klein. **Novaculaeformes** Blk. pt.

Gattung: **Novacula** (Cuv.) Gth.

a) Wangen nackt.

α) Vordere Rückenstacheln nicht abgesondert. Vorderer Kopfrand nicht scharf (*Novaculichthys* pt. Blk.).

1. *Novacula altipinnis.*

Xyrichthys altipinnis Rp., *Novacula altipinnis* Gth.

D. 9/12, A. 3/12, L. lat. 26, Höhe $3^1/_2$, Kopf $4^1/_2$.

Die 2 vorderen biegsamen Rückenstacheln erhöht, der 1. steht über dem Rand des Vordeckels. Kopfprofil parabolisch. Die mittleren Rückenstacheln die niedersten. Gliederstrahliger Theil der Rücken- und

---

[1]) Ich schreibe mit Peters *Chilio*, nicht *Cheilio*, nach den Regeln der Latinisirung.

Afterflosse etwas hoch. Schwanz kurz und hoch. Bauchflossen kurz, gerundet, etwas vor den Brustflossen inserirt.

Nur aus dem R. M. bekannt.

β) Vordere Rückenstacheln abgesondert. Vorderer Kopfrand scharf. *Xyrichthys* Blk.

2. **Novacula tetrazona.*

Blk., Gth., *Xyrichthys tetrazona* Blk. (Atlas).

D. 2 7/12, A. 3/12, L. lat. 25—28, L. tr. 2/10, Höhe $3^3/_4$, Kopf $4^1/_2$, Breite 3, Auge 4, Schnauze $2^1/_3 : 1$ (vom Auge zum Mund). Stirn (directe Entfernung) $1^1/_4$. 1. Rückenstachel 2 bis 1, Gliederstrahlen $2^3/_4$, Schwanzflosse 8.

Körper länglich, compress. Kopfprofil quadrantisch. Oberkiefer reicht kaum bis zum Auge. Zähne conisch, die vordern etwas grösser, vorragend, die im Zwischenkiefer etwas divergirend. Kopf nackt, ausser einigen Schüppchen unter und hinter dem Auge und über dem Kiemendeckel. Der Deckellappen ragt über die Basis der Brustflossen hinaus. Die Schuppen an den Seiten des Thorax etwas kleiner als die andern. Die Seitenlinie steigt vorn etwas an, dann läuft sie gerade, wird unterbrochen und zieht am Schwanz in der Körpermitte; die Röhrchen derselben meist einfach. Die ersten 2 biegsamen Rückenstacheln weit von den folgenden entfernt und ganz abgesondert, der 1. steht über der Mitte des Auges und ist in einen Faden von oft Körperhöhe verlängert, der 2. ist etwas niederer. Der 3. Stachel steht erst über der Kiemenöffnung. Die Gliederstrahlen sind etwas höher als die Stacheln, unter sich gleich hoch. Die Brustflossen reichen zum After, die Bauchflossen darüber hinaus. Die vordern Afterstrahlen etwas höher als die hinteren. Schwanzflosse gerundet.

Farbe: Milchweiss bis rosa, mit 5 olivenbraunen Querbinden. Die 1. etwas schmälere zieht vom Nacken durch das Auge zur Brust, daselbst mit der zweiten sich verbindend, 3 umgürten den Rumpf, die 5. liegt am Schwanz. Am oberen und vorderen Theil des Rumpfes, am Nacken und unter den Augen braune Tropfen. Seiten des Kopfes mit einigen schwefelgelben Linien. Vorderer Kopfrand braun. Stachlige Rückenflosse olivenfarbig, gliederstrahliger Theil gelblich hyalin, braun marmorirt, mit rosafarbigem Rand. An Stelle der 3 Querbinden 3 grosse braune Flecken und darüber je ein kleinerer tiefschwarzer Flecken. Brustflossen hyalin. Afterflosse hyalin, an Stelle der Querbinden 2 braune Flecken. Bauchflossen schwärzlich. Schwanzflosse gelblich bis rosahyalin.

16 Cm. Nur 1 Exemplar.

Verbreitung: Bali (Blk.). Neu für das R. M.

b) Wangen beschuppt.

α) Die 2. vorderen biegsamen Stacheln der Rückenflosse von den übrigen mehr weniger gesondert und entfernt (bald durch Membran verbunden, bald nicht). Kopfprofil scharf. *Hemipteronotus* Blk.

3. **Novacula pentadactyla.*

Coryphaena pentadactyla L., Bl., *Novacula pentadactyla* CV., Blk., Gth. *Hemipteronotus pentadactylus* Blk. (Atlas).

D. 2/7/12, A. 3/12, L. lat. 26—28, L. tr. 2/10, Höhe $3^3/_4$, Kopf 5, Breite $3^1/_2$, Auge $3^3/_4$, Stirne $1^1/_4$, Schnauze 2 : 1, Rückenst. $2^4/_5$, Gliederstrahlen $3^1/_3$, Schwanzfl. $6^3/_4$.

Kopfprofil oben hinten convex, vorn gerade, fast vertikal. Gegen 8 Querreihen kleiner Schuppen an den Wangen, kleine Schuppen auch hinter dem Auge und über dem Kiemendeckel. Der Deckellappen reicht über die Basis der Brustflossen hinaus. Schuppen an den Seiten der Brust etwas kleiner als die andern. Der 1. biegsame Rückenstachel steht etwas vor dem hintern Augenrand. Die 2 ersten Stacheln bilden wohl eine Abtheilung für sich, indem sie einander näher als dem 3. sind, aber sie sind bei meinen Exemplaren und nach Bleeker mit dem 3. durch Membran verbunden, nach Günther sind sie vollständig getrennt. Sie sind höher als der 3. kleine. Die Gliederstrahlen sind etwas höher als die Rückenstacheln, der hinterste ist etwas verlängert. An der Afterflosse sind die vorderen Strahlen etwas höher, der letzte ist etwas höher. Brustflossen spitz, reichen zum After, Bauchflossen kürzer. Schwanzflosse gerundet.

Farbe: Grünlichgelb. Kopfprofillinie blau, ziegelroth gesäumt. Hinter dem Auge und am Anfang der Seitenlinie gegen 4 blutrothe Flecken. Ueber der Spitze der Brustflosse ein grösserer obsoleter schwärzlicher Flecken. Seiten des Rumpfes gegen hinten mit vielen hochrothen Punkten, gewöhnlich einer an jeder Schuppe. Bauch unpunktirt. Iris blau, mit gelbem Pupillarring. Brustflossen grünlich, Bauchflossen gelb, Rückenflosse rosa, mit zinnoberrothen Flecken, die hinten zu schräg abwärts steigenden Bögen verbunden sind. Afterflosse hyalin, mit 3—4 ziegelrothen Längsbinden. Schwanzflosse grünlich, mit Querreihen zinnoberrother Punkte.

15 Cm. Selten (2 Exemplare).

Verbreitung: Ostindien, China. Neu für das R. M.

β) Die 2 vordern Rückenstacheln von den andern nicht abgesondert. Kopfprofil scharf. *Novaculichthys* pt. Blk.

4. *Novacula bimaculata.*

Xyrichthys bimaculata Rp., *Novacula bimaculata* Gth.

D. 9/12, A. 3/12.

1. Rückenstachel über oder etwas hinter dem Auge. Die 2 ersten Rückenstacheln etwas höher als die folgenden. Kopfprofil vorn gerade, subvertikal. Steht der *Novac. pentadactyla* sehr nahe.

C. Die Rückenstacheln meist stechend, hart. Kiemendeckel nackt (oder höchstens gegen oben mit einigen kleinen Schüppchen), ebenso die Wangen (nur bei *Hemigymnus* mit einigen Reihen von Schüppchen). Schuppen mittelmässig oder klein (L. lat. 26—120). Schwanzschuppen nicht auffallend grösser. Seitenlinie nicht unterbrochen. 8 oder 9 Rückenstacheln. Vordeckel nicht gezähnt. Unterer Schlundknochen 3eckig, mit einer bis mehreren Reihen conischer oder körnerförmiger Zähnchen (nach Bleeker). **Pseudolabriformes** Blk. pt.

Gattung: **Anampses.** [1])

**Anampses diadematus* Rp., Gth.

D. 9/12, A. 3/12, L. lat. 27, L. tr. $2\frac{1}{2}/_{12}$, Höhe $3\frac{1}{4}$, Kopf $4\frac{1}{4}$, Breite 3, Auge 5, Stirne 2, Schnauze 2 : 1, Rückenflosse in der Mitte $3\frac{1}{3}$, Schwanzfl. 7.

Kopfprofil vorn etwas concav. Stirne in die Quere convex. Die obern Zähne etwas breiter, schärfer und platter. Unteraugengegend und Randtheil des Vordeckels leistig, Deckel streifig. Winkel des Vordeckels etwas vorgezogen, gerundet. Röhren der Seitenlinie einfach, etwas wellig. 1. Rückenstachel nieder, die Stacheln und Strahlen nehmen nach hinten an Höhe zu. An der Afterflosse sind die vordern Strahlen höher. Die Brustflossen reichen zum After. Bauchflossen etwas kürzer. Schwanzflosse abgestutzt.

Farbe: Braunviolett. Vor der Körpermitte eine blasse grüne Querbinde. Jede Schuppe ihrer ganzen Höhe nach durchzogen von einer weissblauen, schwarzgesäumten, etwas welligen vertikalen Linie. An den Seiten des Thorax über den Bauchflossen haben diese Linien eine Längsrichtung. Kopf blauschwarz, ohne Zeichnungen. Lippen gelblich. Brustflossen grünlich, Bauchflossen aussen weiss, innen violett. Rückenflosse braun, mit kleinen weissen Flecken oder Punkten, Randtheil weiss. Afterflosse weiss, mit etwas hoher brauner Basal- und braunschwarzer etwas schmälerer Längsbinde durch die Mitte; der Randtheil weiss. Schwanzflosse braun mit weisslichen Strahlen, daher auch die äusseren Ränder weiss.

27 Cm. Nur aus dem R. M. bekannt.

---

[1]) Da einige Arten bloss biegsame Rückenstacheln zu haben scheinen, auch die Bezahnung eigenthümlich ist, so ist diese Gattung vielleicht hier auszuscheiden und als besondere Untergruppe zu setzen.

Anampses coeruleopunctatus Rp., CV., Blk., Gth. kann ich von *An. diadematus* durch nichts unterscheiden, als durch die übrigens analoge Färbung. Die L. tr. ist auch hier $2^1/_2/_{12}$ bei den Exemplaren von Rüppell, nicht $^4/_{10}$, wie Günther angibt. Auf den Schuppen finden sich hier statt der Streifen Tropfen oder Ocellen, und am Kopf viele meist vom Auge ausstrahlende weissblaue Striche.

25 Cm.

Verbreitung: Ostafrika.

Gattung: **Gomphosus** Lac.

a) Seitenspitzen der Schwanzflosse mehr weniger verlängert. Zähne des Schlundknochens (nach Bleeker) in 3—4 Reihen.

1. ****Gomphosus coeruleus.***

Lac., CV., Blk., Playf.-Gth., *Gomphosus viridis* Benn.

D. 8/13, A. 3/11, L. lat. 27, L. tr. $3^1/_2$/10. Höhe $4^1/_2$ (in der Länge ohne die Schwanzspitzen), Kopf 3, Auge 8, Schnauze $4^3/_4$: 1, Stirne $1^1/_7$, Breite $2^3/_4$. Vordere Rückenstacheln 3, Schwanzflosse (ohne die Seitenspitzen) 9.

Kopfprofil fast gerade. Die lange Schnauze oben fast gerade, unten concav, vorn cylindrisch, hinten compress. Lippenfalten sehr entwickelt. Am nackten Kopf porige Röhren, so unter und vor dem Auge, am Randtheil des Vordeckels, und besonders 3—4 längere, fast horizontale am Kiemendeckel. Die Schuppen an den Seiten des Thorax etwas kleiner, als die andern. Seitenlinie in Form von 3—5 divergirenden Strichen. Rückenstacheln nehmen nach hinten allmälig an Höhe zu, die hintersten Gliederstrahlen etwas kürzer. Die Bauchflossen reichen nicht ganz zum After, so wie die Brustflossen. Schwanzflosse abgestutzt, meist mit spitzen fadenförmigen Seitenspitzen, die zuweilen wenig, meist aber weit vorragen, und oft $1^1/_2$mal so lang sind als die eigentliche Schwanzflosse.

Farbe: Grundfarbe tief braunschwarz, oft mit einem Stich ins Blaue oder Grüne. Rand der Lippen gelb. Rücken- und Afterflosse an der Basis und am hintern Rande schwarz, sonst gelb oder gelbgrün. Oft reicht die schwarze Basalfärbung fast bis zum Rande, besonders am stachligen Theil der Rückenflosse. Schwanzflosse im Mitteltheil gelb oder grün, Basis, Randtheil und die vorragenden Seitenspitzen schwarz. Brustflossen schwarz, hinterer Rand hyalin. Bauchflossen gelb, grün oder braun, der äussere Rand und die Spitzen schwarz. Iris smaragdgrün, mit rothem Pupillarring [1]).

---

[1]) Die Fische aus der Familie der Labroiden variiren vielfach in der Färbung. Wenn mit Verschiedenheit in der Farbe keine in der Form Hand in Hand geht, so ist man nach meiner Ansicht nicht berechtigt, solche Verschiedenheiten

Arab.: Ghughāb (sprich: Rurāb mit gerissenem R) = Rabe. 24 Cm. Nicht selten mit Julisarten zusammen am Abhang und in Korallbrunnen. Fleisch schlecht.

Verbreitung: Ostafrika, Indische Meere. Neu für das R. M.

b) Seitenspitzen der Schwanzflosse nicht oder nur wenig verlängert. Zähne des unteren Schlundknochens (nach Bleeker) in 2 Reihen.

2. **Gomphosus melanotus.*

Blk., Gth., ? *Gomphosus varius* Lac., Gth. (dürfte gleich sein).

Farbe: Rücken an Kopf und Körper schwarzbraun, der übrige Körper und der Schwanz gelb; an der Basis jeder Schuppe ein purpurbrauner Fleck. Bauch, Brust und Kopf ungefleckt, letzterer zuweilen mehr rosafarbig. Oft zieht eine braunschwarze Längsbinde von der Schnauze durch das Auge zum Kiemendeckel auf dem dunklen Grund des Kopfrückens. Rückenflosse braunschwarz, der Rand oft etwas heller. After- und Schwanzflosse ganz citron- oder pomeranzengelb. Brustflossen gelblich, oberer Basalwinkel aussen und innen schwarz.

18 Cm., nicht grösser. Ist kaum artlich zu unterscheiden von *G. coeruleus*, junge Individuen der letzteren Art haben auch kaum verlängerte Seitenspitzen der Schwanzflosse.

Gattung: Julis (Cuv.) Gth.

a) Schwanz höher als lang. Röhrchen der Seitenlinie mit 3 kurzen divergirenden Aestchen. Körperhöhe $4^1/_2$. Seitenecken der Schwanzflosse mehr weniger verlängert, schmal, spitz bis fadenförmig, oft so lang als d e Flosse selbst (nur bei ganz Jungen ist die Flosse gerade abgestutzt). Bauchflosse mehr weniger zugespitzt, verlängert (bei Jungen kurz).

1. **Julis lunaris.*

Labrus lunaris L., *Scarus gallus* Fk., *Julis trimaculatus* Rp. (juv.), *Julis lunaris* CV., Pet., Blk., Gth. (vide Synon.), Playf.-Gth., Kn.

---

artlich zu scheiden. Doch ist eine Farbenverschiedenheit, und schiene sie auch gering, immer eine Aufforderung, genau nachzusehen, ob nicht auch eine Formverschiedenheit da ist. Zu beachten ist, dass über viele, ja die meisten Fische, besonders dieser Familie, die Angaben der Autoren, die in verschiedenen Gegenden gesammelt, in Bezug auf Farbe wenig genau übereinstimmen; namentlich gilt diess von den Formen aus Ostafrika und Ostasien. So finde ich, dass fast keiner der von mir frisch beobachteten Fische aus dem Rothen Meere ganz genau mit den im Bleeker'schen Atlas gemalten übereinstimmt, wohl aber mit denen von Rüppell. Es scheinen indess auch manche der Bleeker'schen Fische gar nicht an Ort und Stelle gemalt worden zu sein.

D. 8/13, A. 2—3/11, L. lat. 27, L. tr. 3/10—11, Höhe $4^1/_2$ (in der Körperlänge ohne die Schwanzspitzen), Kopf $4^3/_4$, Auge 5, Stirne $1^1/_2$, Schnauze $1^1/_2 : 1$, Schwanzfl. $6^3/_4$.

Farbe: Dunkel smaragdgrün, gegen den Bauch blaugrau, vor dem After blau. An jeder Schuppe eine braune oder purpurne vertikale Linie, gegen den Bauch zu fehlen sie. Kopf grün mit 3—5 purpurrothen bogigen Binden. Eine purpurne Längsbinde zu beiden Seiten der Mittellinie des Bauches von der Brust bis zum Schwanz, eine andere kürzere unter der Brustflosse. Iris smaragdgrün mit purpurnem Pupillarring. Bei Jüngeren oft ein Flecken an der Basis des Schwanzes. Rückenflosse braun oder röthlich, gegen den Rand zu mit blauen, gelben, grünen und rothen Längslinien, oder diese Flosse ist braun und violett, mit gelbem Rande. Bei Jüngeren zeigt sich daselbst gegen die Mitte am 2.—4. Gliederstrahl ein schwarzer Flecken. Afterflosse an der Basis schwärzlich violett. Bauchflossen bläulich. Brustflossen bläulich hyalin, gegen oben mit einer breiten schwärzlichen oder purpur-violetten Längsbinde. Schwanzflosse gelblich, gegen aussen und an der Basis dunkelblau.

21 Cm. Nicht sehr häufig.

Verbreitung: Ueberall im indischen Meere von Ostafrika bis China und Polynesien.

b) Der freie Theil des Schwanzes so hoch als lang. Röhrchen der Seitenlinie mit 3 oder mehreren etwas langen divergirenden Aesten. Körperhöhe 4.

α) Seitenecken der Schwanzflosse mehr weniger verlängert, schmal, oft fadenförmig. Bauchflossen mehr weniger zugespitzt, verlängert. Körper ziemlich compress. Bogenförmige Binden am Kopfe.

2. *_**Julis Rüppellii**_ Klz.

Julis purpureus Rp., CV., Gth. (nec Forsk.!)

Farbe: Smaragdgrün mit 4 zinnoberrothen Längsbinden jederseits: einer am Rücken, einer am Bauch und 2 an den Seiten. Die durch die Körpermitte ziehende Längsbinde erscheint gekämmt, die Querstreifen oder Zähne dieser Kammbinde sind mit der oberen, nicht mit der unteren Längsbinde verbunden. Eine schräge Binde zieht unter den Brustflossen gegen den Bauch rückwärts. Die Grundfarbe des Kopfes ist purpurn oder livid, mit 3—4 grünen, dunkelgesäumten gyrösen Binden an seinen Seiten. Von ihnen laufen 2 durch die Augen, eine 3. sehr gekrümmte darunter an Wangen und Deckeln hin, und eine 4., oft mit der 3. verbundene, kurze, schiefe zieht über den Vor- und Zwischendeckel (Rüppel nimmt als Grundfarbe des Kopfes Grün und beschreibt die rothen Zwischenräume als Binden). Brustflossen hyalin, Spitzentheil schwarz. Rücken- und Afterflosse grüngelb mit zinnoberrother, blaugesäumter Längsbinde. Bauchflossen

gelb hyalin. Schwanzflosse grüngelb, an der Basis mit rothen Flecken, an den äusseren Rändern eine hochrothe Längsbinde als Fortsetzung der Körperbinden, bis zum Ende der Seitenspitzen sich hinziehend.

Arab.: Malēs, auch malēs abu sebība (Borstenfisch, wegen der Schwanzfäden). 20—25 Cm., scheint nicht grösser zu werden. Sehr gemein, findet sich nur in der Nähe des Korallabhanges. Die Fischer erzählen: Wenn eine Beute (Lockspeise) sichtbar werde, kommen diese Fische meist in grösserer Anzahl (10—20) herbei, der glückliche Erbeuter werde dann von den andern verfolgt. Sei der Bissen gross, so beisse der Besitzer, mit dem Kopf schüttelnd, ein Stück ab und überlasse es seinen Kameraden, um Ruhe von ihnen zu haben. Sei die Beute etwas entfernt vom Abhang gegen das Meer hin, so ziehen sich die Fische nach erschnapptem Bissen blitzschnell gegen die sichere Klippe zurück. Das Fleisch ist, wie das aller Julidinen, weich und unschmackhaft, wird nur von Aermeren gegessen.

Diese Art kann nicht *Scarus purpureus* Forsk. sein, sondern das ist der folgende (s. unten).

Verbreitung: Nur aus dem R. M. bekannt.

β) Schwanzflosse abgestutzt, auch bei Aelteren mit sehr wenig verlängerten dreieckigen Seitenspitzen. Bauchflossen nicht zugespitzt. Körper etwas dick. Einige grosse rothe polygonale Figuren am Kopf.

3. **Julis purpureus.*

Scarus purpureus Fk., *Labrus trilobatus* Lac., *Julis semicoeruleus* Rp., *Scarus Georgii* Benn., *Julis quadricolor* Less., Blk., *Julis trilobatus* CV., Gth. (vide Synon.), Playf.-Gth.

D. 8/13, A.[1]) 2—3/11, P. 15, C. 12, L. lat. 27, Höhe 4, Kopf 4, Breite $2^1/_2$, Auge 6, Stirne $1^1/_2$, Schnauze 2 : 1, Präorb. $1^1/_2$. Letzter Rückenstachel 5, vordere Gliederstrahlen 4, Schwanzfl. 7.

Farbe: Smaragdgrün, Bauch schön himmelblau[2]). 3 Längsbinden an den Seiten des Körpers, 2 untere zinnoberrothe und eine obere, vorn breitere purpurnviolette. Die mittlere Binde ist gekämmt, die Zähne dieser Kammbinde mit der obern, nicht mit der untern Längsbinde verbunden (wie bei *J. Rüppellii*), die Sägestreifen violett gesäumt. Seiten des Kopfes smaragdgrün, Kopf gegen unten blau. Vor und über den Augen eine purpurne Figur, die jederseits in ein Dreieck ausläuft, das hinten mit der Figur des Nackens zusammenhängt. Am Kiemendeckel und Vordeckel ein purpurner, unregelmässig quadratischer Flecken, der

---

[1]) Der 1. Stachel der Afterflosse ist wie auch bei den andern Arten, oft undeutlich.

[2]) Eigenthümlich ist, dass diese schöne blaue Farbe bei trockenen Bälgen schön grün wird. In der Natur ist der Fisch am Bauche nie grün.

einen Ast zum Auge und Nacken, und unten 2 divergirende Zipfel abgibt. Alle diese Figuren des Kopfes sind purpurroth, gegen den Rand zinnoberroth und violett gesäumt. Eine schiefe purpurne Binde steigt von der Gegend der Bauchflossen zur Basis der Brustflossen und gabelt sich hier: die untere Gabel zieht unter der Brustflosse am Rand des Vordeckels herab, die andere steigt hinter der Basis der Brustflossen zum Deckellappen hinauf.

Die Rückenflosse ist grün, mit einer zinnoberrothen, violett gesäumten Längsbinde, Rand der Flosse hellblau. Hinter den ersten Rückenstacheln meistens ein schwarzer Flecken. Afterflosse blau, mit einer purpurnen basalen Längsbinde, zuweilen findet sich noch eine ziegelrothe gegen den Rand. Bauchflossen blau. Brustflossen blau, gegen unten hyalin, an der obern Spitze schwarz. Schwanzflosse grün, mit 3 purpurnen Längsbinden, als Fortsetzung der Binden des Körpers.

Arab.: Chudri (Grünling). 30 Cm., grösser als *J. Rüppellii.* Lebensweise ähnlich dem *J. Rüppellii.* Liebt als Lockspeise Krebse. Flüchtet auch seine Beute schnell und verlässt selten die Brandungszone der Klippe.

Verbreitung: Ostafrika, indische Meere.

Ist schwer specifisch von *J. Rüppellii* zu unterscheiden, da die Länge der Schwanzflossenspitzen und der Bauchflossen oft auch bei *J. Rüppellii* etwas geringer und bei *J. purpureus* etwas grösser sein kann. Die Farbe hat zwar viel Gemeinsames, ist aber doch wesentlich verschieden. Dass Forskal mit seinem *Scarus purpureus* den hier beschriebenen Fisch gemeint hat und nicht den vorigen, ist zweifellos, trotzdem es bisher von den Autoren unbeachtet blieb. Denn er sagt: ventre coeruleo, ante oculos triangulo utrinque purpureo, in vertice ambo connati, macula quadrata purpurea etc., während von gyrösen Bändern am Kopf, welche dem *J. Rüppellii* zukommen, keine Rede ist.

***Julis umbrostigma** Rp., Blk., Gth., Playf.-Gth., ist wohl nur als Varietät von *J. purpureus* zu betrachten. Die Schwanzflosse ist hier zwar gewöhnlich mehr abgestutzt, doch ziehen sich die Seitenspitzen auch hie und da aus. Auch die Farbenvertheilung ist derjenigen von *J. purpureus* ganz analog. Die Farben sind weniger lebhaft, die Grundfarbe mehr schmutziggrün oder olivenfarbig bis gelblich. Die Figuren am Kopf sind in viele kleinere Flecken aufgelöst, aber doch zu erkennen in der Anordnung derer von *J. purpureus*, und sie sind von düsterer, brauner Farbe. Auch hier der schwarze Flecken vorn an der Rückenflosse und der der Spitze der Bruflossen. Vorkommen immer zusammen mit *J. purpureus*, hat auch dieselbe Grösse.

Gattung: Coris (Lac.) Gth.

a) Nacken bei Aelteren buckelartig, und 1. Rückenstachel bei solchen erhöht. L. lat. 60—65. Schwanzflosse bei Aelteren mit vorstehenden Strahlenspitzen.

1. * *Coris aygula.*

Lac., Gth., *Julis aygula* Rp., *Julis gibbifrons* Q. G., *Julis coris* CV. (Juv.), *Labrus cingulum* Lac., *Julis semipunctatus* Rp., *Labrus aureomaculatus* Benn., *Julis cingulum* CV., *Coris cingulum* Gth.

D. 9/12, A. 3/12, L. tr. 5/25—26, Höhe $3^3/_4$—4, Kopf $4^3/_4$, Breite 3, Auge 5—6, Stirne $1^1/_2$: 1, Schnauze $1^1/_2$—2 : 1, letzter Rückenstachel $3^1/_2$, letzte Gliederstrahlen 3, Schwanzfl. 6.

Körper lang, sehr compress, Rücken- und Bauchlinie wenig gekrümmt. Kopfprofil oben bucklig, vorn concav bei Aelteren, bei Jüngeren parabolisch, fast gerade. Schnauze etwas spitz. Zähne conisch, etwas stumpf, nach vorn geneigt, nach vorn allmälig grösser; die 2 vordern viel grösser, schief nach vorn gerichtet, die 2 oberen werden zwischen die 2 unteren aufgenommen. Winkelzähne fehlen oder sind kaum wahrnehmbar. Der Oberkiefer reicht kaum zum Auge. Deckellappen gerundet, reicht über die Basis der Brustflossen hinaus. Kopf ganz nackt. Kurze, porige Röhren in der Gegend unter den Augen, einige am Randtheil des Vordeckels, keine am Kiemendeckel. Die Seitenlinie steigt vorn bogig an, läuft dann gerade, dem Rücken parallel, gegen das Ende der Rückenflosse unter dem 4.—5. letzten Strahl steigt sie plötzlich winklig bogig zur Mittellinie herab; die Röhrchen sind einfach, etwas aufsteigend, die Stacheln der Rückenflosse bis zum letzten allmälig höher, bei Alten ist der 1. Stachel auffallend erhöht. Die Brustflossen reichen zum After, die Bauchflossen bei Aelteren bis zu den Gliederstrahlen der Afterflosse, und sind zugespitzt. Schwanzflosse bei Aelteren abgestutzt und meist mit über die Flossenhaut mehr weniger vorragenden Strahlen. Schwanz höher als lang.

***Coris cingulum** ist nur die Jugend von *Coris aygula.* Der Nackenhöcker ist noch nicht entwickelt, das Kopfprofil daher bei solchen (bis 24 Cm. Länge) mehr parabolisch. Der 1. Rückenstachel ist noch nicht oder schon ein wenig höher als der 2. Die Bauchflossen sind weniger zugespitzt, reichen nur zum After, und die Schwanzflosse ist leicht gerundet oder abgestutzt, ohne verlängerte Strahlenspitzen.

Farbe: Bei Jüngeren (*Coris cingulum*) blassgrün, bis dunkelgrün, die Schuppen mit dunkleren, braunen oder röthlichen Rändern. Ein breites helles Querband hinter der Spitze der Brustflosse (auch bei dem Exemplar *Cor. cingulum* von Rüppell), oder die vordere Körperhälfte ist dunkler oder heller als die hintere. Kopf livid, mit braunrothen oder schwarzen und rothgesäumten Tropfen und Linien, besonders um das Auge herum,

und als schräge Winkellinien auf dem Scheitel. Auch der vorderste Theil des Rumpfes mit braunen Tropfen. Ein grösserer blauschwarzer Flecken am Deckellappen. Brustflossen rosahyalin. Rücken- und Afterflosse schwarzgrün, mit vielen purpurnen bis schwarzbraunen Flecken. Gegen den Rand hin folgen sich rothe, schwarze und blaue Längslinien, der Endsaum ist gelbgrün. Bauchflossen schmutzigblau, der 2. Strahl braun. Schwanzflosse grün mit braunrothen welligen Querstreifen, Spitzen der Strahlen gelblich. Iris grasgrün.

Bei Aelteren wird die Farbe nach und nach überall gleichmässig grünschwarz (ausser dem Wasser tiefschwarz), die Flecken und Linien am Kopf und an den Flossen verschwinden allmälig; bei Exemplaren mittlerer Grösse sieht man den Uebergang in Form und Farbe deutlich.

Arab.: Ghughāb (Rabe). 20—26 Cm. (*Coris cirgulum*), 30—40 Cm. (*Coris aygula*). Fleisch schlecht und weich. Nicht häufig, am Klippenabhang, mehr in der Tiefe. Er soll die Eigenthümlichkeit haben, beim Fressen bei jedem Biss mit dem Schwanze zu schlagen (um den Bissen abzureissen) und dann an einen andern Ort sich zu begeben, um es ebenso zu machen.

Verbreitung: Ostafrika bis Australien.

b) Nacken nicht buckelartig. Schuppen etwas grösser. L. lat. 50—55: *Hemicoris* Blk.

α) Körper etwas hoch ($3^3/_4$), Kopflänge geringer als die Körperhöhe. Schwanz kürzer als hoch. 1. Rückenstachel nieder, niederer als der 2. Hinterer Theil der Rückenflosse gerundet, der letzte Strahl nieder. D. 9/11, A. 3/11, L. lat. 52 (—55?).

2. *Coris variegata.*

Halichoeres variegatus Rp., *Julis variegatus* CV., *Hemicoris variegatus* Blk., *Coris variegata* Gth.

Verbreitung: Indische Meere.

β) Körper nieder ($4^3/_4$—5), Kopflänge der Körperhöhe nahezu gleich. 1. Rückenstachel höher als der 2. Hinterster Strahl der Rückenflosse etwas erhöht. D. 9/12, A. 3/12, L. lat. 50—51.

3. **Coris caudimacula.*

Julis caudimacula Q. G., CV., *Hemicoris caudimacula* Blk., *Coris caudimacula* Gth.

Höhe 5, Kopf 5, Breite $2^1/_2$, Auge 5, Schnauze 2 : 1, 1. Rückenst. 2, Gliederstrahlen 2, Schwanzfl. $6^1/_2$.

Kopfprofil parabolisch. Oben 4, unten 2 grössere Vorderzähne. Ein hinterer kleiner Winkelzahn (nach CV. und Gth. soll er fehlen, nach Blk. und nach meiner Beobachtung ist ein solcher vorhanden). Der Deckel-

lappen ragt über die Basis der Brustflosse hinaus. Röhrchen der Seitenlinie einfach. Brust- und Bauchflossen reichen zum After, Bauchflossen zugespitzt, mit fadenförmigem 1. Strahl. Schwanzflosse gerundet.

Farbe: Braunviolett, mit gelben Längsbinden, einer von den Lippen durch das Auge, einer 2. unter dem Auge hinziehend. Zwischen ihnen blaue Binden. Deckellappen mit blauschwarzem Flecken. Ein grösserer schwarzer Flecken an der Basis der Schwanzflosse. Rückenflosse an den ersten 3 Stacheln schwarz, sonst hyalin, gegen oben mit mehreren Reihen violetter Tropfen. Afterflosse hyalin, gegen den Rand mit 2 violetten Längslinien, die oft unterbrochen sind. Die übrigen Flossen gelblich-hyalin (nach einem Weingeistexemplar).

15 Cm. Selten. Verbr.: Ostafrika, indische Meere.

Coris multicolor.

Halichoeres multicolor Rp., ? *Coris multicolor* Gth.

Diese Form kann ich nur durch die Färbung unterscheiden und auch diese ist sehr analog. Auch hier finde ich L. lat. 50—51 (L. tr. $^{3}/_{20}$) und die Kopflänge der Körperhöhe gleich. Der Schwanz ist in Rüppell's Figur zu lang gezeichnet.

Farbe: S. bei Rüppell.

Verbreitung: Neuhebriden nach Günther?

Gattung: **Stethojulis** Gth.

a) Körper etwas hoch ($3^{1}/_{3}$—$3^{1}/_{2}$), höher als der Kopf lang.

Zwischen folgenden 2 Fischen kann ich gar keinen Formunterschied finden, obwohl die Farben ziemlich verschieden sind. Dimensionen und Zahlen sind bei beiden völlig gleich. Die darüber angegebenen Unterschiede, wie z. B. Verhältniss der Kopflänge zur Körperhöhe, Schuppenzahl, sind nicht stichhaltig, wie mich wiederholte Untersuchung belehrte, ebensowenig die Grösse der Brustschuppen.

1. ****Stethojulis axillaris.***

Julis axillaris Q. G., CV., *Stethojulis axillaris* Blk., Gth., Playf.-Gth.

D. 9/11, A. 3/11, L. lat. 27, L. tr. 2/9, Höhe $3^{1}/_{2}$—$3^{3}/_{4}$, Kopf 4, (ohne Deckellappen)[1]), Breite $2^{1}/_{2}$, Auge 4, Stirne 1, Schnauze $1^{1}/_{3}$: 1, Rückenstrahlen $2^{5}/_{6}$, Schwanzfl. $6^{1}/_{4}$—$6^{1}/_{2}$.

Körper elliptisch. Kopfprofil parabolisch. Schnauze stumpf. Zähne schief abgestutzt, schneidend, die vorderen kaum grösser, ein kleiner

---

[1]) Meine Messungen in Beziehung auf Kopflänge und Körperhöhe stimmen auffallend wenig mit den Angaben Günther's überein. Es scheint, dass dieser Autor den Deckellappen in die Kopflänge mit eingerechnet hat.

Winkelzahn. Porige Röhren unter dem Auge und am Randtheil des Vordeckels. Deckellappen gerundet bis winklig, am obern Rande convex, reicht kaum zur Basis der Brustflossen. Röhren der Seitenlinie einfach. Schuppen der Brust etwas grösser. Gliederstrahlen der Rückenflosse etwas höher als die Rückenstacheln, diese nach hinten allmälig höher. Die Brustflossen etwas spitzig, reichen zum After, Bauchflossen kurz. Schwanzflosse leicht gerundet.

Farbe: Grünlich, obere Körperhälfte an Kopf und Rumpf dunkler, olivengrün, mit vielen blauweissen Pünktchen. Lippen braunroth. Eine schwefelgelbe, bei Spiritusexemplaren weisse Binde zieht von den Lippen unter dem Auge hin zum Kiemendeckel und setzt sich oft bis zum Schwanze fort. Bauch grünlich oder purpurn; die Schuppen daselbst sind je in der vordern Hälfte schwärzlich, in ihrer hintern weiss. Am Schwanze 1—2 schwarze, blaugeränderte Ocellen. Ueber der Basis der Brustflossen eine blaue Linie und darüber ein feuerrother Flecken. Brustflossen gelblich, hyalin. Rückenflosse mennigroth oder citrongelb, oft weiss punktulirt, gegen den Rand roth, mit weiss hyalinem Endsaum. Afterflosse gelblich mit hyalinem Rande. Bauchflossen an der Spitze röthlich. Rücken- und Afterflosse oft, zumal bei Jüngeren, hinten mit einem kleinen schwarzen Flecken. Schwanzflosse röthlich, mit blauem Rande. Iris grün.

10 Cm. Ziemlich häufig in den Klippenbrunnen.

Verbreitung: Ostafrika, indische Meere, Sandwichsinseln. Neu für das R. M.

2. **Stethojulis albovittata.***

Labrus albovittatus (Bonnat.) Lac., *Julis balteatus* Q. G., CV., *Stethojulis albovittata* Gth., Blk., Playf.-Gth.

Farbe: Bläulich, Bauch heller, mit weissen oder gelblichen Längsstreifen über den Körper. Der 1. zieht vom obern Augenrand zum Rücken, und längs der Basis der Rückenflosse bis zu deren Ende; der 2. vom Rücken der Schnauze über den Lippen durch das Auge zum oberen Winkel des Kiemendeckels und setzt sich eine Strecke über den Rumpf fort, etwa bis zur Hälfte der Brustflosse. Der 3. zieht vom Mundwinkel unter dem Auge hin durch die Spitze des Deckellappens und über die Basis der Brustflosse zur Basis der Schwanzflosse (in Bleeker's Figur ist sie kürzer). Der 4. zieht bogig unter dem Kinn zum Rand des Deckels, steigt längs der Kiemenspalte zur Basis der Brustflosse hinauf; dort ist er unterbrochen, hinter jener Basis aber krümmt er sich etwas abwärts und läuft schliesslich gerade horizontal zum Anfang des Schwanzes oder der Schwanzflosse. Der ganze Zwischenraum zwischen der 3. und 4. Binde, am Rumpf ist zuweilen weiss (bei Exemplaren im Mus. Berol.) Rücken- und Afterflosse violett, Brust- und Schwanzflosse gelblich.

10 Cm. Selten. Indisches Meer bis Sandwichsinseln. Neu für das R. M.

Stethojulis trilineata (*Labrus trilineatus* Bl. Schn., *Julis sebanus* CV.) ist wohl nur als Varietät dieses Fisches zu betrachten: Die 2. Längsbinde reicht hier bis zum Schwanze, während die 3. schon hinter der Basis der Brustflosse aufhört (umgekehrt von dem vorigen Fall), die 4. zieht ohne Biegung und Unterbrechung bis zum Schwanze: also sehr leichte, wenn auch vielleicht constante ? Variationen, die mit keiner Formverschiedenheit gepaart zu sein scheinen. Dieser Fisch findet sich im Mus. Berol. aus dem R. M. von Ehrenberg.

b) Körper etwas nieder ($4^3/_4$—$4^5/_6$), so hoch als der Kopf lang.

Auch zwischen folgenden beiden, in der Färbung sehr verschiedenen Arten bin ich nicht im Stande, einen Formunterschied zu finden, doch darf man wohl behaupten, es wird noch einer gefunden werden.

3. ****Stethojulis Kalosoma.***

Blk., Gth., Playf.-Gth.

Farbe: Rücken olivengrün, mit vielen weissen Pünktchen. Bauch weiss; Körperseiten gegen unten mit vielen schwarzblauen Punkten, die an den Seiten des Thorax seltener werden. Seiten des Kopfes weiss, mit wenigen Punkten. Eine purpur- oder karminrothe (bei Spiritusexemplaren weisse) Linie zieht vom Mundwinkel unter dem Auge hin zur Basis der Brustflosse; ihr hinterer Theil vom Auge an ist oben braun gerändert. An den Seiten des Rumpfes ziehen, als Fortsetzung jener Linie, 2—3 braune Linien bis zur Gegend der Afterflosse oder zum Schwanze. Iris grün und roth. Brustflossen rosa, Bauchflossen weiss. Die übrigen Flossen gelblich, mit rosarothem Rande. An den Seiten des Schwanzes oft ein kleiner schwarzer Flecken. Bei Jüngeren findet sich oft blos eine weisse Längsbinde, keine braunen (*Stethoj. phecadopleura* ist ähnlich gefärbt, aber viel höher in Gestalt).

$9^1/_2$ Cm.; die kleineren nicht selten in den seichten Korallgruben.

Verbreitung: Ostafrika, Indische Meere. Neu für das R. M.

4. ****Stethojulis interrupta.***

Blk., Gth., Playf.-Gth.

D. 9/11, A. 3/11, L. lat. 27, L. tr. 2/9—10, Höhe $4^5/_6$, Auge 4, Stirne 1, Schnauze $1^1/_2$: 1. Rückenstrahlen $2^1/_2$, Schwanzfl. $6^1/_2$.

Farbe: Rücken graublau, Bauch weiss. Eine blaue schwarzgesäumte Längsbinde zieht am Rücken unter der Rückenflosse hin bis zum Schwanze. Eine andere violette Binde oder Linie beginnt unter der Basis der Brustflossen in der Körpermitte; sie ist vom Ende der Basis der Brustflosse bis zur Gegend des Anfangs der Afterflosse unterbrochen und zieht dann zum Schwanz. Eine fernere blaue, schwarzgesäumte

Linie zieht etwas in einem Bogen vom oberen Winkel des Kiemendeckels zum Auge und verbindet sich vor diesem über der Schnauze mit der der andern Seite diademartig. Eine subhorizontale blaue Linie geht vom Mundwinkel unter dem Auge zum Kiemendeckel. Oben an der Basis der Brustflosse ein schwarzer Flecken und darüber ein orange- oder feuerrother Flecken. Rückenflosse gelblich, mit rosarothem Rande. Brustflossen hyalin, an der Basis gelblich. Bauch- und Afterflossen hyalin. Schwanzflosse gelb, mit grauen Aussenrändern. Iris zinnoberroth.

$10^1/_2$ Cm. Selten.

Verbreitung: Ost-Afrika. Indisches Meer. Neu für das R. M.

Gattung: **Platyglossus** (Klein) Gth.

a) Kopf ganz schuppenlos.

α) Körper etwas nieder ($3^3/_4$—4), doch höher als der Kopf lang.

1. ***Platyglossus nebulosus.***

Julis nebulosus CV., *Halichoeres Reichei* Blk., *Platyglossus nebulosus* Gth., *Julis poecila* Rich.

D. 9/11, A. 3/11, L. lat. 28, L. tr. $1^1/_2$/10, Höhe $3^3/_4$—4, Kopf $4^3/_4$, Breite $2^3/_4$, Auge $4^1/_2$, Stirne 1, Schnauze $1^3/_4$: 1, Rückenstrahlen $2^1/_2$, Schwanzfl. $5^1/_2$.

Kopfprofil parabolisch. Zähne wie bei andern dieser Gattung (siehe *Pl. hortulanus*). Deckellappen stumpf, reicht über die Basis der Brustflosse hinaus. Röhrchen der Seitenlinie mit je 1—2 oberen und unteren schrägen Seitenästchen. Vordere Gliederstrahlen der Rückenflosse etwas höher als die hinteren, der hinterste etwas erhöht. Die Brustflossen reichen zum After, die zugespitzten Bauchflossen zu den Gliederstrahlen der Afterflosse. Schwanzflosse leicht gerundet. Basis der Rückenflosse ohne Schuppenscheide.

Farbe: Grün oder hell olivenfarbig mit unregelmässigen violettbraunen Flecken am Körper, die zu Querbinden oder netzig zusammenfliessen, oder ein schräg sägezähniges Längsband. Kopfseiten grüngelb mit gyrösen purpurnen, blaugesäumten Binden: eine derselben vom Mundwinkel zum Auge; hinter dem Auge ein blauschwarzer Flecken, von welchem aus eine kurze Binde zur obern Ecke des Kiemendeckels, eine andere längere über den Kiemendeckel herab über die Brustseiten hinter die Basis der Bauchflossen zieht. Eine andere winkelig gyröse, nicht ringförmige Binde an den Wangen. Am Deckellappen ein messinggelber oder silbriger und dahinter ein schwarzer, blaugesäumter Flecken. Am Kopfe oben blaue Flecken. Iris grün mit rothem Pupillarring. Obsolete silbrige Flecken über den Rumpf zerstreut, besonders gegen den Rücken. Rückenflosse mit purpurbraunem Netz und darauf

grünen oder gelben Ocellen meist in 2 Reihen, an dem stachligen Theil zusammenfliessend. Hinter dem 1. Rückenstachel zuweilen ein kleiner schwärzlicher Fleck, ein anderer grösserer an dem 1.—3. Gliederstrahl. Afterflosse an der Basis und gegen die Mitte mit gelblichen Ocellen, die oberen derselben oft zu einer Binde zusammenfliessend, sonst purpurbraun. Brustflossen rosa. Bauchflossen grün, aussen roth. Schwanzflosse röthlich mit kleinen röthlichen Flecken an den Strahlen, die Membran mit gelben blaugesäumten Ocellen. Unter der Basis der Brustflosse öfters eine kurze schräge dunkelblaue Binde.

9 Cm. Selten. Indische Meere.

Platyglossus poecilus (*Julis poecila* Rich., *Halichoeres poecila* Blk.) ist eine selbst in der Färbung wenig verschiedene Varietät. Bei Exemplaren mit geschlossenen Bandringen am Kopfe im Mus. Berol. finde ich die Bauchflossen kurz, den After weit nicht erreichend und solche kann man vielleicht artlich trennen. Die Abbildungen von Bleeker und Richards. haben die Bänder am Kopf nicht ringförmig und die Bauchflosse zugespitzt.

2. *Platyglossus bimaculatus.*

Halichoeres bimaculatus Rp., *Julis bimaculatus* CV., *Platyglossus bimaculatus* Gth. hat ähnliche Dimensionen wie *Pl. scapularis.* Die Färbung ist aber verschieden. Verbr.: ? Ceylon.

β) Körper hoch ($3^1/_2$), viel höher als der Kopf lang (Kopflänge $4^1/_2$), D. 9/13.

3. *Platyglossus marginatus.*

Halichoeres marginatus Rp., *Julis annularis* CV., *Julis marginatus* Pet., *Platyglossus marginatus* Blk., Gth.

Die Röhrchen der Seitenlinie laufen in 2—4 ziemlich gleichlange divergirende Zweige aus. Die zugespitzten Bauchflossen reichen zum After. Rückenflosse ohne Schuppenscheide. L. tr. 3/10—11.

b) Kopf mit Schüppchen oben am Kiemendeckel. *Güntheria* Blk.

4. **Platyglossus scapularis.*

Julis scapularis Benn., *Julis coeruleovittatus* Rp., *Güntheria coeruleovittata* Blk., *Platyglossus scapularis* Gth., Playf.-Gth.

D. 9/11, A. 3/11, L. lat. 27, L. tr. $^2/_9$, Höhe $4—4^1/_4$, Kopf $4^1/_2$, Breite $2^1/_2$, Auge $4^1/_2$, Stirne 1, Schnauze $1^1/_2 : 1$, Rückenstrahlen $2^1/_2$, Schwanzfl. 7.

Kopfprofil parabolisch. Oben am Kiemendeckel gegen 3 Reihen von Schuppen. Die Schuppen an den Seiten des Thorax doppelt so klein als die andern. Röhrchen der Seitenlinie einfach. Die Rücken-

stacheln nehmen nach hinten allmälig an Höhe zu. Die zugespitzten Bauchflossen reichen nicht zum After. Schwanzflosse leicht gerundet.

Farbe: Gegen den Rücken meergrün, am Bauch weiss bis röthlich. Eine blaue oder braune, oben undeutlich roth gesäumte gekämmte Längsbinde zieht von der obern Ecke des Kiemendeckels bis zum Rücken der Basis der Schwanzflosse. Eine schiefe röthliche Binde steigt oft vom Bauch hinter und über die Basis der Brustflosse hinauf. Hinter den Röhrchen der Seitenlinie oft ein weisser Punkt. Um die Augen herum ziegelrothe blaugesäumte Flecken und Binden, eine von der Oberlippe zum Auge, eine andere das Auge unten und hinten umgebend und von da gegen den obern Winkel des Kiemendeckels sich erstreckend, eine kurze am Kiemendeckel. Rothe Flecken am Scheitel. Rücken- und Afterflosse gelblich, jene mit 2 blaugesäumten zinnoberrothen Längsbinden, diese mit einer. Schwanzflosse gelb, mit gyrösen hochrothen Querbinden, die in der Mitte zusammenfliessen. Iris hochroth, Brustflossen rosa.

12 Cm. Selten. Ostafrika, Indische Meere.

c) Mit Schüppchen oben am Kiemendeckel und hinter dem Auge: *Hemitautoga* Blk.

5. **Platyglossus hortulanus.*

Labrus hortulanus Lac., *Sparus decussatus* Benn., *Halichoeres eximius* Rp., *Julis decussatus* CV., Pet., *Hemitautoga centiquadrus* (Lac.) Blk., *Platyglossus hortulanus* Gth. (vide Synon.), Playf.-Gth.

D. 9/11, A. 3/11, L. lat. 27, Höhe $3\frac{1}{2}$, Kopf $4\frac{1}{2}$, Breite 3, Auge 6, Stirne $1\frac{1}{2}:1$, Schnauze $2\frac{1}{2}:1$, Hintere Rückenstrahlen 3, Schwanzflosse $6\frac{3}{4}$.

Körper etwas hoch, compress. Kopfprofil parabolisch. Vorderzähne $\frac{4}{2}$, ein unterer gekrümmter Zahn fehlt. Die Seitenzähne klein, conisch, die hintersten etwas stumpf. Ein Winkelzahn vorhanden. Nach innen von ihnen finden sich an den Kiefern noch eine oder mehrere Reihen kleiner meist körnerartiger Zähnchen. Oben an dem Kiemendeckel 3—4, hinter dem Auge 2 Reihen von Schüppchen. Röhrchen der Seitenlinie einfach. Rückenstacheln nehmen allmälig nach hinten an Höhe zu, die Gliederstrahlen noch höher, der letzte derselben erhöht. Die Brustflossen reichen fast zum After, die zugespitzten Bauchflossen mit ihrem 1. fadenförmigen Strahl zum 3. Afterstachel. Schwanzflosse abgestutzt.

Farbe: Olivengrün bis grau. Die meisten Schuppen mit einem dunkel purpurnen oder schwarzen vertikalen Flecken, oder gegen vorn Tropfen, die Flecken oft unter sich netzartig oder würfelartig verbunden. Bauch ohne Flecken. Der vordere Theil des Körpers über der Basis der Brustflosse, der Nacken und die Brust mit ziegel- oder zinnoberrothen Flecken: Kopf seitlich mit etwa 4 breiten schiefen oder bogigen unterbrochenen ziegelrothen Binden und Flecken, und einer an

der Stirne. Am Rücken 1—3 gelbe Flecken, der erste unter dem 3.—4. Rückenstachel, und dahinter ein grösserer tiefschwarzer Flecken. Ein schwarzer Flecken gegen oben an der Basis der Schwanzflosse. Rückenflosse mit schiefen purpurnen netzigen Binden und citrongelben oder zinnoberrothen Flecken dazwischen; der obere Theil der Flosse gelb, der Endsaum bläulich. Afterflosse gelblich hyalin mit mehreren rothen Längsbinden. Schwanzflosse citrongelb, zuweilen mit bloss rosarothen Ocellen. Brustflossen grünlich, an der Basis zinnoberroth. Bauchflossen grün, am Rande röthlich. Oben am Winkel der Basis der Brustflosse ein schwarzer Flecken.

24 Cm. Ziemlich häufig.

Verbreitung: Von Ostafrika bis Polynesien.

Gattung: **Hemigymnus** Gth.

Hemigymnus fasciatus.

Mullus fasciatus Thunb., *Labrus fasciatus* Bl., *Scarus quinquefasciatus* Benn., ? *Tautoga fasciata* CV., *Halichoeres sexfasciatus* Rp,, *Tautoga sexfasciata* CV., *Hemigymnus sexfasciatus* Gth., Playf.-Gth.

L. lat. (bei den Exemplaren von Rüppell) 28, L. tr. $3^1/_2/12$. Die Exemplare im Mus. Berol. von Ehrenberg stimmen in der Farbe und sonst mit der Abbildung von Rüppell, sie haben an den Wangen etwa 5 Reihen von Schuppen. Nach CV. hat seine *Taut. fasciata* (nach der Abbildung) nur 2—3 Reihen, Bloch's Abbildung zeigt aber viele Schuppen und stimmt also mit denen von Rüppell und Ehrenberg. Auch in Bleeker's Abbildung sind gegen 5 Schuppenreihen an den Wangen. An dem Exemplare von Ehrenberg zeigen sich auch Spuren von mehreren gyrösen Bändern am Kopf, und die Anordnung der Körperbinden ist dieselbe, wie bei der Abbildung von *fasciatus.* Die Basis der Brustflossen ist schwarz. Nach Günther wäre L. tr. bei *sexfasciatus* $4^1/_2/12$, bei *fasciatus* $^5/_{11}$.

Verbreitung: Ostafrika, Indische Meere.

D. Kiemendeckel und Wangen beschuppt. Seitenlinie nicht unterbrochen. Schuppen mittelmässig (L. lat. 25—50). Schwanzschuppen nicht auffallend grösser.

AA. Körper des unteren Schlundknochens schlank, lineär, mit einer Reihe spitzer conischer Zähne. Vordeckelrand ungezähnt. **Labrichthyformes.**

Gattung: **Labroides** Blk.

a) Körper nieder (Höhe $5^3/_4$), Schuppen klein (L. lat. 50), Bauchflossen viel kürzer als die Brustflossen.

1. **Labroides dimidiatus*.*

Labrus latovittatus Rp. (nec Lacép.?), *Cossyphus dimidiatus* CV., *Labroides latovittatus* Blk., *Labroides dimidiatus* Gth., Playf.-Gth., *Labroides paradiseus* Blk.

D. 9/11, A. 3/10, L. lat. 50—53, L. tr. 5/20, Höhe $5^3/_4$, Kopf $4^3/_4$, Breite $2^1/_4$, Auge $3^3/_4$, Rückenfl. $2^1/_4$, Schwanzfl. $6^1/_2$.

Kopfprofil fast gerade, leicht parabolisch. Stirne in der Quere etwas convex. Lippen vorn etwas hoch, die obere kaum ausgerandet, die untere tief zweilappig. In beiden Kiefern vorn eine Binde kleiner Zähnchen, an den Seiten keine. Vor der Binde in beiden Kiefern 2 stärkere gekrümmte Zähne, die oberen einander näher als die unteren. Ein Winkelzahn jederseits. Am Kopf ist nur die Schnauze, die Stirne, der Scheitel, die Kehle und der untere Randtheil des Vordeckels nackt und porig, der übrige Kopf klein beschuppt. Röhrchen der Seitenlinie einfach. Letzter Rückenstachel der höchste, Gliederstrahlen gleich hoch. Keine basale Schuppenscheide. Die Brustflossen reichen nicht zum After, Bauchflossen sehr kurz. Schwanzflosse abgestutzt.

Farbe: Gegen den Rücken hellblau bis violett, gegen den Bauch violettgrau oder hellblau. Eine tiefschwarze, vorn schmale, hinten sehr breit werdende Binde geht von der Oberlippe durch das Auge zum Ende der Schwanzflosse, den grössten Theil der Höhe der letzteren und des Schwanzes einnehmend. Kopfrücken von der Lippe bis zur Rückenflosse schwärzlich. Rücken- und Afterflosse blauhyalin, mit schwarzer basaler Längsbinde. Eine schwarze, schräge Binde von der Basis der Brustflossen zu den Bauchflossen. Bauchflossen blau. Unterer Rand des Schwanzes schwarz, die Aussenränder der Schwanzflosse blau.

$6^1/_2$ Cm. Am Korallabhang. Selten.

Verbreitung: Ostafrika, Indische Meere.

β) Körper etwas hoch (4), Schuppen grösser (L. lat. 30, L. tr. 4/12, D. 9/11), Bauchflossen fast von Länge der Brustflossen.

2. *Labroides quadrilineatus.*

Labrus quadrilineatus Rp., *Cossyphus quadrilineatus* und *taeniatus* CV., *Labroides quadrilineatus* Gth., Playf.-Gth.

Verbr.: Ostafrika.

BB. Körper des unteren Schlundknochens dreieckig, mit Pflasterzähnen (nach Bleeker). Vordeckelrand (wenigstens bei Jüngeren nach Bleeker) mehr weniger gezähnelt: **Cossyphiformes.**

Gattung: **Cossyphus** (CV.) Gth.

α) Höhe $3^1/_2$, Kopf $3^4/_5$—4, Schnauze $1^1/_2$: 1. Unterer Rand des Präorbitalbeines kaum gebuchtet. 1. Strahl der Bauchflossen verlängert. Schwanzflosse abgestutzt.

1. *Cossyphus axillaris.

Labrus axillaris Benn., *Cossyphus axillaris* CV., Gth., Playf.-Gth.

D. 12/9, A. 3/12, L. lat. 30—32, L. tr. 5/12, Auge $4^3/_4$, letzter Rückenst. und 6.—7. Gliederstr. $2^4/_5$, Schwanzfl. 7.

Kopfprofil parabolisch, vorn etwas concav, unteres Kopfprofil fast gerade. Die Zähne in beiden Kiefern klein, conisch, etwas stumpf, die hinteren ein wenig grösser. 4/4 stärkere Zähne vorn, wovon die äusseren oben hauerartig. Ein Winkelzahn. Der Oberkiefer reicht über den vorderen Augenrand hinaus. Lippen mässig entwickelt, häutig. Rand des Vordeckels sehr fein, aber deutlich gezähnelt. Kopf ausser der Schnauze beschuppt, die Schuppen am Kiemendeckel sind etwas grösser als die andern Kopfschuppen. Körperschuppen mittelmässig, winklig, die an der Schwanzbasis ein wenig, aber nicht auffallend länger. Seitenlinie gegen hinten allmälig, nicht jäh gesenkt. Röhrchen der Seitenlinie mit kurzen Aestchen. Der mittlere Theil der Rückenflosse und die Afterflosse mit basaler Schuppenscheide. Hinter den Rückenstacheln Hautläppchen. An der Afterflosse ist der 1. Strahl der höchste.

Farbe: Vordere Körperhälfte braun oder rothbraun, der mittlere Theil rosa, der hintere gelb, an den Seiten der Brust braune Längsbinden. Rückenflosse dunkelroth, gliederstrahliger Theil gelb, an den ersten 3 Stacheln und an den vorderen Strahlen ein tief schwarzer Fleck. Brustflossen gelb, mit tiefschwarzer Basis. Afterflosse gelb, mit kleinen braunen Flecken an der Basis, vorne an den Strahlen ein grosser schwarzer Flecken. Schwanzflosse orange, Bauchflossen hyalin, mit braunen Tropfen.

20 Cm. Selten. Ostafrika. Neu für das R. M.

β) Körper etwas niederer (Höhe 4, Kopf $3^3/_4$), Schnauze etwas länger (2:1). Unterer Rand des Präorbitalbeines über dem Mundwinkel tief gebuchtet. Bauchflossen nicht verlängert. Schwanzflosse abgestutzt oder leicht ausgeschnitten.

2. *Cossyphus diana.

Labrus diana Lac., *Cossyphus diana* CV., Blk., Gth., Peters, Playf.-Gth.

D. 12/10, A. 3/12, L. lat. 33, L. tr. 4/12, Breite $2^4/_5$, Auge 5, mittlere Strahlen der Rückenflosse 2, Schwanzflosse $6^2/_3$.

Die Zähnelung des Vordeckels ist kaum durch das Gefühl zu erkennen (wohl nicht Arten- sondern Alterscharakter?) Röhrchen der Seitenlinie kaum verästelt.

Farbe: Gelb ins Rosarothe, gegen den Rücken und Bauch braunroth. Am Rücken des Schwanzes und unter dem hinteren Theile der Rückenflosse unregelmässige schwarze Flecken. Jederseits am Rücken

4—5 grössere, schwefelgelbe oder kreideweisse Flecken. Der 1. vor der Rückenflosse, der letzte am Rücken des Schwanzes. Rückenflosse vorn blutroth, der gliederstrahlige Theil, die After- und Schwanzflosse heller. Brustflossen röthlich, Basis gelb. After schwarz. Ein schwarzer Fleck an der Basis der Schwanzflosse am Ende der Seitenlinie.

20 Cm. Selten (nur 1 Exemplar). Ostafrika. Sundainseln. Neu für das R. M.

Gattung: Xiphochilus Blk.

Xiphochilus robustus (Gth.?) Playf.-Gth.

D. 12/8, A. 3/10, L. lat. 30, L. tr. $2^1/_2$/10, Höhe $3^1/_5$, Kopf 4, Breite $2^1/_2$, Auge $4^1/_2$, Stirne $1^1/_2$:1, Schnauze 2:1, hintere Rückenst. 4, Schwanzflosse 7.

Kopfprofil sehr convex, Schnauze stumpf. Unterer Rand des hohen Präorbitalbeines 2mal gebuchtet. Die 4/4 Vorderzähne und der Winkelzahn kräftig. Der ganz unter dem Präorbitalbeine versteckte Oberkiefer reicht nicht ganz bis zum Auge. An den Wangen 6—7 Reihen etwas kleiner Schuppen. Am Kiemendeckel etwa 4 Reihen grosser Schuppen, am oberen Rande des Zwischendeckels eine Reihe. Eine Zähnelung des Vordeckels nur mit bewaffnetem Auge oder durch das Gefühl zu bemerken. Deckellappen sehr stumpf. Körperschuppen gross, die an der Brust wenig kleiner. Seitenlinie dem Rücken parallel, nicht gewinkelt. Röhrchen der Seitenlinie mit vielen kurzen, meist rechtwinklig abgehenden Seitenästchen, am Schwanze einfach. Rückenstacheln nieder, kräftig, nahezu gleich hoch, hintere Gliederstrahlen etwas erhöht, sie reichen wenig über die Mitte des freien Theiles des Schwanzes hinaus. Aehnlich die Afterflosse. Brust- und Bauchflossen reichen fast bis zum After, letztere sind zugespitzt: Schwanzflosse abgestutzt mit äusseren convexen Rändern.

Farbe: Blassrosa, gegen den Rücken graugrün. Bauch weiss. Auf den Körperschuppen je ein bläulicher senkrechter Strich, statt deren am Schwanze Längssstriche oder Flecken. Hinterhaupt und Nacken oben blassgelb. Bläuliche kurze Striche und Flecken gehen vom Auge aus; ihre Zwischenräume sind schwefelgelb. Stirne violett. Oberlippe blassviolett, ihr Rand schwefelgelb. Unterlippe vorn bläulich, ihr Seitenrand mit blauem, gelbgerändertem Streifen. Hinterer Rand des Kiemendeckels blau. Brustflossen rosa. Bauchflossen bläulich, die äusseren Ränder röthlichgelb. Rückenflosse an der Basis mit einer blassvioletten Längsbinde, sonst gelb mit blauen Strichen und Flecken und blauem Endrande. Afterflosse gelb mit 2 blauen Längsbinden. Schwanzflosse gelb mit blauen Längslinien, Strahlenränder blau gefleckt. Iris hellgelb mit gelbrothem Pupillarring.

Diese Art stimmt wohl überein mit *Xiphoch. robustus* von Günth.-Playf., weniger mit dem in Gth. Vol. IV beschriebenen; nach diesem Autor sind aber diese gleich. Bei Günth. ist D. 11/9, Kopf und Körperlänge sollen fast gleich sein, die letzten Strahlen der Afterflosse reichen dort bis zur Schwanzflosse, letztere sei gerundet, der Vordeckelrand sei ungezähnt. Auch die Färbung scheint etwas verschieden.

36 Cm. Selten (2 Exemplare). Ostafrika. Neu für das R. M.

E. Kiemendeckel und Wangen beschuppt. Schuppen überall gross, auch am Kopf. L. lat. 20—25. Die Schwanzschuppen auffallend gross und lang. Vordeckelrand gesägt. Seitenlinie nicht unterbrochen. 9—11 Rückenstacheln. Unterer Schlundknochen 3eckig mit einer oder mehreren Reihen conischer Zähne (nach Bleeker). Rückenflosse mit Schuppenscheide. **Duymaeriformes** Klz.

Die Gattungen *Duymaeria* und *Pteragogus*, aus welchen diese Abtheilung besteht, werden von Bleeker und Günth. in ihrem Systeme weit auseinander gehalten, einzig der Zahl der Rückenstacheln halber und doch sind sie in allem Uebrigen so nahe, dass sich selbst eine generische Trennung nicht wohl durchführen lässt. Sie bilden eine sehr natürliche Zwischenabtheilung zwischen den *Cossyphiformes* und *Cheiliniformes*. *Duymaeria* Blk. hat 9 Rückenstacheln und nicht verlängerte Bauchflossen, *Pteragogus* (Pet. [1]), Gth. 10—11 Rückenstacheln und fadenförmig verlängerte Bauchflossen.

Gattung: **Duymaeria** (incl. *Pteragogus*) Blk.

**Duymaeria opercularis.*

Cossyphus (Pteragogus) opercularis Pet., *Pteragogus opercularis* Gth.

D. 11/9, A. 3/9, L. lat. 25, Höhe $3^1/_3$, Kopf $3^7/_8$, Breite 3, Auge $4^1/_4$—$4^1/_2$, Stirne $1^1/_5$, Schnauze $1^1/_4:1$, Rückenst. $2^1/_2$, Schwanzfl. $4^5/_6$.

Gestalt länglich-eiförmig, compress. Kopfprofil hinter dem Auge etwas bucklig, über demselben etwas concav, vorn gerade. Unteres Kopfprofil kaum convex. Schnauze etwas spitz. Lippen mittelmässig. Oberkiefer reicht fast bis zur Mitte des Auges, sein Hinterrand gerundet. Zähne in beiden Kiefern in einer Reihe, klein, conisch, vorn 4/4 stärkere Zähne, wovon je die äussern nach rück- und auswärts gekrümmt. Kein eigentlicher hinterer Winkelzahn, aber der hinterste der oberen Seitenzähne ist meist etwas grösser als die andern und etwas nach vorn gerichtet. Die grossen Wangenschuppen von Haut bedeckt und die Wangen scheinen daher wie nackt. Vordeckelrand deutlich gesägt. Deckellappen wohl entwickelt, etwas nach oben gerichtet. Seitenlinie gewinkelt, die

---

[1]) Peters hält selbst diese Gattung nicht aufrecht.

Röhrchen einfach oder mit wenigen Aestchen. Die Schuppen der Scheide der Rückenflosse gross, spitz, die Gliederstrahlen etwas höher als die Stacheln. Hinter den Rückenstacheln Hautläppchen. Afterstacheln etwas stärker als die Rückenstacheln. Brustflossen stumpf, reichen kaum zum After, 1. Strahl der Bauchflossen fadenförmig, verlängert, reicht bis zum 3.—4. Afterstrahl oder noch weiter und ist etwa doppelt so lang als die andern Bauchstrahlen. Schwanzflosse gerundet, mit sehr grossen Schuppen an der Basis.

Farbe: Schmutzig olivengrün bis violett, mit vielen schwarzen oder weissen Punkten und Flecken, besonders an der Seitenlinie und am Scheitel. Am Kiemendeckel gegen oben ein grösserer, schwarzer, gelbgesäumter Augenfleck (der mit der Haut daselbst sich leicht abstreift). Rückenflosse gelb oder grünlich, mit blauen, in der Mitte rostrothen, welligen Längslinien. Hinter den 2—4 ersten Rückenstacheln je ein blaugesäumter schwarzer Augenfleck. Brustflossen rosa, Bauchflossen gelb, Afterflossen gelblich, mit blauen Längslinien. Schwanzflosse gelb ins Rosarothe, blau punktirt zwischen den Strahlen, die Aussenränder meist braun gefleckt.

Arab.: Darabāni (so heisst auch *Chilinus undulatus*, mit welchem diese Art in der That manche Aehnlichkeit hat.) 8—10 Cm. Lebt an den Seegraswiesen im Grunde des Hafens. Nicht selten.

Verbreitung: Mozambique. Neu für das R. M.

F. Wie Abtheilung E, aber Seitenlinie unterbrochen, Vordeckel ganzrandig. Kein Winkelzahn: **Chiliniformes** Blk. Hieher: *Chilinus*, *Pseudochilinus*, *Epibulus*, *Cirrhilabrus*.

Gattung: **Chilinus** (Lac.) Cuv.

a) Kopf oben, über und hinter den Augen mit einem bei Erwachsenen [1]) sehr entwickelten Fetthöcker; der Rand der stachligen Rückenflosse bei solchen schwielig, die Lippen sehr dick, der Kopf und vorderer Theil des Rumpfes (?) verliert im Alter die Schuppen. Rücken- und Afterflosse gegen hinten zugespitzt. Bauchflossen nicht verlängert. Kiefer gleichlang. Röhrchen der Seitenlinie fast einfach. Körper hoch.

1. * *Chilinus undulatus.*

Rp., CV., Blk., Gth., Playf.-Gth.

D. 9/10, A. 3/8, L. lat. 22—23 (13 + 9 — 10), L. tr. 2/7. Bei Alten: Höhe $2\frac{1}{2}$—$2\frac{3}{4}$, Kopf $3\frac{1}{3}$, Breite 3, Auge 12, Stirne 4 : 1, Schnauze 5 : 1, hintere Rückenstr. $1\frac{1}{2}$, Schwanzflosse 5.

---

[1]) Die Arten-Charaktere entwickeln sich bei der Gattung *Chilinus*, wie auch bei andern Labroiden, meist erst recht mit dem Alter, während die Jüngeren oft kaum zu unterscheiden sind.

Kopfprofil hinten bucklig (bei Jüngeren viel weniger oder gar nicht), vorn gerade. Zähne conisch, stumpf. Rand des Präorbitalbeins fast gerade. Schlundzähne stumpf conisch bis halbkugelig. Deckellappen gerundet. Die Körperschuppen sehr hoch. Die Rückenflosse nimmt nach hinten an Höhe zu, gegen hinten ist sie wie die Afterflosse sehr zugespitzt. Bauchflossen von Länge der Brustflossen. Schwanzflosse gerundet.

Farbe: Blaugrün bis smaragdgrün, zuweilen mehr schmutziggrün. Am Kopf, an den Seiten der Brust und am Bauch labyrinthische orangegelbe Linien und Punkte. Lippen und Iris blau. An jeder Schuppe des Rumpfes eine breitere und mehrere schmälere gerade oder wellige oder netzartig verbundene dunkelgrüne vertikale Linien. Flossen grün, Rücken- After- und Schwanzflosse mit schiefen oder queren. welligen braunen Linien. Brust- und Bauchflossen grünblau, an der Basis mit welligen braunen Linien. Schwanzflosse hinten gelblich.

Arab.: Darabāni. 1 Exemplar hatte 62 Cm., ein anderes von mir mitgebrachtes, ein Riese seines Geschlechtes, $1^1/_2$ Meter! Selten, einzeln. Am Klippenabhang und in tiefen Klippengruben. Fleisch nicht übel, ähnlich dem von *Scarus*. Der Stirnhöcker, welcher eine fettige Masse enthält, gilt für schmackhaft. Frisst Fische und Krebse.

Verbreitung: Ostafrika, Batavia.

b) Kopf ohne auffallenden Fetthöcker, stets beschuppt (nur Stirne, Schnauze und Kehle nackt). Rand der Rückenflosse nicht schwielig.

aa) Körper mässig hoch (3). Schnauze mittelmässig, etwas stumpf, beide Kiefer gleichlang.

α) Obere und untere Schuppenreihe an Wangen und Vordeckel mit 3 Schuppen. Röhrchen der Seitenlinie etwas lang, mehr weniger verästelt. Rücken-, After- und Bauchflossen bei Erwachsenen sehr zugespitzt.

αα) Bei Erwachsenen sind die mittleren Strahlen der Schwanzflosse verlängert und oft auch etwas die äusseren, so dass die Flosse zugespitzt oder 3lappig erscheint.

2. **Chilinus trilobatus.*

Lac., Rp., CV., Blk., Gth., Playf.-Günth., *Labrus lunulatus* var. b. Fk., *Chilinus radiatus* (Ehrb.) CV., Ehrb. Symb. phys. ined. t. VIII.

Farbe: Braungrün. Vorderer Theil des Rumpfes mit zinnoberrothen Tropfen, hinten mit ebensolchen vertikalen Strichen. Um das Auge radiirende, karmin- bis zinnoberrothe Linien, die oft bis gegen die Brust hinziehen. Flossenstacheln und Flossenstrahlen grün bis blaugrün, dunkel geringelt oder gefleckt, die Membran dazwischen dunkel hyalin oder grünlich. Auch die Zähne grün. Keine gelbe Lunula am Deckellappen.

Jüngere Individuen bis 20 Cm. lassen sich von entsprechend grossen von *Chilin. lunatus* in der Gestaltung nicht unterscheiden, da die Schwanzflosse noch bei beiden einfach gerundet ist; zudem ist die Färbung äusserst ähnlich. Uebrigens hat ein Exemplar im Mus. Berol., das dem eigentlichen *Ch. trilobatus* Lac. entspricht und lappige Schwanzflosse hat, rothe Linien nur vor dem Auge, nicht radiirende. Meine Exemplare haben alle nur einfach gerundete Schwanzflosse.

20 Cm. Nicht selten. Ostafrika bis China und Neu-Hebriden.

ββ) Bei Erwachsenen sind die Strahlen der zugerundeten Schwanzflosse mehr weniger über die Membran hinaus verlängert und die Schwanzflosse dadurch länger.

3. * ***Chilinus lunulatus.***

Labrus lunulatus Fk., Ehrb. Symb. physic. ined. VIII, 2, *Chilinus lunulatus* Rp., CV., Gth., Playf.-Gth.

D. 9/10, A. 3/8, L. lat. 21—23, L. tr. 2/7. Höhe bei Exemplaren mittlerer Grösse 3, bei grossen mit langer Schwanzflosse $3^1/_2$, Kopf $3^3/_4$ bis 4, Auge $4^1/_2$ (bei Grossen 7—8), Schnauze $1^1/_2$: 1, 7. Rückenstr. $2^3/_4$, (bei Alten $1^1/_2$), Schwanzfl. 5 (bei Alten $3^1/_4$).

Kopfprofil bei Alten hinter den Augen etwas bucklig, an der Stirne leicht concav, sonst gerade. Lippen dick. Kopf etwas höher als lang. Rand des Präorbitalbeines fast gerade. Oben 2 stärkere Vorderzähne und zwischen ihnen 2 kleinere, unten in der Mitte vorn nur 2 wenig grosse Vorderzähne nebeneinander. Oberkiefer abgestutzt, reicht fast zur Mitte des Auges. Deckellappen abgestutzt. Letzter Rückenstachel der höchste, niederer als die Gliederstrahlen, deren 6—8 besonders bei Aelteren erhöht sind. Brustflossen gerundet, Bauchflossen reichen bei Jüngeren zum After, bei Alten oft bis zur Mitte der Afterflosse und weiter.

Farbe: Schmutzig olivengrün mit unregelmässigen, zerstreuten, schwärzlichen Flecken, oder auch besonders bei Jüngeren mit mehr weniger deutlichen Querbinden, 5—7 an der Zahl. An den Körperschuppen zinnoberrothe vertikale Striche, an Kopf und Brust hochrothe Tropfen. Bauch röthlich. Deckellappen schwarz mit unregelmässig halbmondförmigem orangerothen Flecken (*lunula* Forsk.). Brustflossen gelblich. Rücken- und Afterflosse grün, gegen den Rand mit rothen Punkten und Längsstreifen, Saum roth. Gegen die Mitte der Flosse am Grunde oft ein schwarzer Fleck, die anderen Flossen grün, die Stacheln und Strahlen grün, dunkler gefleckt. Iris grün, mit gelbem Pupillarringe. Zähne grün oder grünblau.

Arab.: Abu áds (Linsenfisch wegen der rothen Tropfen) auch Malēs abu ádes. Bis 50 Cm. Am Korallabhange und den tiefen Klippenbrunnen. Geht nicht tief. Lockspeise besonders Strombusfleisch (s. Fk.). Ist häufig. Fleisch weich, nicht geschätzt. Nur aus dem R. M. bekannt.

β) Obere Schuppenreihe an Wangen und Kiemendeckel mit 5, untere mit 4 Schuppen. Röhrchen der Seitenlinie einfach. Bauchflossen nicht verlängert.

αα) Schwanzflosse abgestutzt, mit vorragenden Seitenspitzen bei Aelteren.

4. *Chilinus fasciatus.*

Sparus fasciatus Bl., *Chilinus fasciatus* CV., Rp. (N. W.), Blk., Gth., Kn., Playf.-Gth.

Höhe 3, Rücken- und Afterflosse gegen hinten etwas zugespitzt. L. lat. 20—23, L. tr. 2/7. Die Bauchflossen gerundet, reichen nicht zum After.

Farbe: Bräunlich mit 5 schmalen hellen Querbinden am Rumpfe. Die erste vom Anfange der Rückenflosse (3.—4. Stachel) über die Mitte der Brustflossen herab, die 2. liegt vor dem After, die 3. an den Afterstacheln, die 4. an den vorderen Gliederstrahlen der Rückenflosse, die 5. am Ende der Rückenflosse und an der Schwanzbasis. Oft auch noch ein weniger deutliches vor der Rückenflosse und eines am Scheitel. Kurze Radien um das Auge. Viele Schuppen, besonders an Brust und Nacken, mit schwarzen vertikalen Flecken oder Streifen. Weisse Tropfen am Bauch. Deckellappen weisslich, mit schwarzem oder braunem vertikalem Strich. Die Bauchflossen braun, oft hinten heller. Rücken- und Afterflosse an der Basis mit schwarzen Flecken, Basaltheil der Schwanzflosse hell, Mitte derselben schwarz (Mus. Berol).

Verbr.: Ostafrika, indische Meere.

ββ) Schwanzflosse gerundet, alle Strahlen derselben ragen etwas über die Membran hinaus.

5. *Chilinus quinquecinctus.*

Rp., Gth.

Ist sehr ähnlich dem *Ch. fasciatus*, auch in der Farbe. L. lat. und L. tr. dieselben, ebenso die Zahl der Wangenschuppen. Zwischen der 1. und letzten (der Schwanzbasis entsprechenden) hellen Querbinde am Rumpfe finden sich hier nur 2 (bei *fasciatus* 3) weitere Querbinden. Ausserdem noch eine an der Basis der Schwanzflosse. Auch hier haben einige Körperschuppen einen schwarzen vertikalen Strich. Der Körper etwas weniger hoch als bei *Ch. fasciatus*.

Ist schwerlich verschieden von Nr. 4.

bb) Körper nieder ($3\frac{3}{4}$), Schnauze etwas lang ($2\frac{1}{2}:1$), doch stumpf, compress. Obere Schuppenreihe an Wangen und Kiemendeckel mit 5, untere mit 4 Schuppen. Unterkiefer vorragend. Vorderzähne stark.

Röhrchen der Seitenlinie einfach oder kaum verästelt. Deckellappen gerade abgestutzt. Bauchflossen kurz. Schwanzflosse abgestutzt oder leicht gerundet.

6. * ***Chilinus radiatus.***

Sparus radiatus Bl. Schn., *Chelinus coccineus* Rp., *Labrus diagramma* Lac., *Chelinus diagramma* CV., *Chelinus radiatus* Blk., Gth. Playf.-Gth. nec CV., *Chelinus mentalis* Rp., Gth. (*Chilin. radiatus* Pet. ist *Cheil. mossambicus* Gth.).

D. 9/10, A. 3/8, L. lat. 23, L. tr. 2/7, Höhe $3^3/_4$, Kopf $3^1/_4$, Breite 3, Auge $5^1/_2$—6, letzter Rückenst. $4^1/_2$, 7.—8. Rückenstrahl $2^1/_2$, Schwanzfl. 6.

Zwischen den grossen Vorderzähnen oben und unten 2 mittelmässige Zähne. Der gerundete Winkeltheil des Vordeckels etwas vorgezogen. Stirne, Schnauze und Kehle nackt. Rücken- und Afterflosse hinten etwas hoch, gerundet. Brust- und Bauchflossen gleichlang.

Farbe: Graugrün bis dunkelgrün, Bauch heller, fleisch- bis blutroth (im Leben überall graugrün). Kopf gegen oben um die Augen mit schmutzig zinnoberrothen Längs- und Schrägstrichen, die Striche am Kiemendeckel sind dunkelpurpurn und steigen schief rückwärts abwärts. Zähne, Stacheln und Strahlen der Flossen grün, die Strahlen roth gefleckt. Membran der stachligen Rückenflosse purpurn gefleckt, gliederstrahliger Theil an der Basis schwärzlich, oben rosa. Schwanzflosse gelblich mit vertikalen welligen, bläulichpurpurnen Querlinien, dunklen Aussenrändern. Bauchflossen hyalin, an der Basis dunkel purpurn. Brustflossen rosa. Iris grün mit zinnoberrothem Pupillarring.

27 Cm. Ziemlich häufig. Am Abhange. Wird wohl auch abu ádes genannt.

Verbr.: Ostafrika, indische Meere bis Australien.

7. ***Chilinus mentalis.***

Rp., Gth. ? *Cheilio orientalis* Gth. ? *Cheilio radiatus* Blk.

Diese Art ist ohne Zweifel mit *Ch. orientalis* Gth. gleich. Höhe $3^3/_4$—4, Kopf $3^1/_2$, L. lat. 21—22, L. tr. 2/7; ist eher noch schlanker als *Ch. radiatus* Bl. Schn. Das Kinn steht etwas vor, aber nur sehr wenig, nicht mehr als bei *Ch. radiatus.* Der schwärzliche Fleck hinter dem Anfang der Seitenlinie und weisse (oder blaue) schräge Striche an Prä-, Sub- und Interoperculum wie bei *Ch. orientalis*, die Rückenflosse aber ohne schwarzen Flecken. Die Flossen grünlichhyalin (ohne Ocellen ?). Längs der Körpermitte 2 dunkle Längsbänder (an den Spiritusexemplaren). Mus. Senkenb. aus dem R. M., *Ch. orientalis* im indischen Archipel.

Gattung: **Pseudochilinus** Blk.

**Pseudochilinus hexataenia* Blk., Gth.

D. 9/10, A. 3/8, L. lat. 17/6—7, L. tr. 2/7, Höhe und Kopf $3^1/_4$, Auge 3, Schnauze 1, Stirne $1^1/_4$, Rückenstr. $2^1/_2$, Schwanzfl. 6.

Kopfprofil vorn leicht concav. Röhrchen der Seitenlinie einfach. 2. Afterstachel der höchste. Brust- und Bauchflossen kurz, erreichen den After nicht. Schwanzflosse leicht gerundet.

Farbe: Hellgrün mit rothbraunen Längsstreifen. An der Basis der Schwanzflosse gegen oben jederseits ein schwarzer Flecken. Flossen hyalin mit spangrünen Stacheln und Strahlen.

$2^1/_2$ Cm. Nur 1 Exemplar. Selten. Verbr.: Amboina, Goram. Neu für das R. M.

Gruppe: **Scarini** Gth.

Gattung: **Scarichthys** Blk.

**Scarichthys coeruleopunctatus.*

Scarus coeruleopunctatus Rp., CV., *Scarus Bottae* Mus. Paris[1]) *Scarichthys coeruleopunctatus* Blk., Gth., Playf.-Gth., *Scarus rubronotatus* Mus. Berol. (und Skizzen von Ehrb. nec CV. descr.[2]).

D. 9/10, A. 3/9, L. lat. 23—24, L. tr. 2/7, Höhe $4^1/_2$, Kopf $4^1/_2$, Breite $2^1/_2$, Auge $4^1/_2$, Stirne 1, Schnauze $1^3/_4$:1, Rückenflosse $2^1/_3$, Schwanzfl. 6.

Körper etwas lang, Kopfprofil parabolisch, Stirne flach, Schnauze stumpf. Oben hinten jederseits meist ein nach aus- und rückwärts gekrümmter Hauerzahn (doch nicht constant). Die Zahnreihen im Unterkiefer besonders deutlich, nach vorn aufsteigend, sehr schief. Oberkiefer reicht kaum zum Augenrand. Porige Streifen und Röhren unter und vor den Augen und am Randtheile des Vordeckels. Deckellappen gerundet, reicht über die Basis der Brustflosse hinaus. An den Wangen eine Schuppenreihe. Seitenlinie völlig unterbrochen; Röhrchen mit schlanken divergirenden Aesten, vorderer Ast halb gefiedert. Stacheln und Strahlen der Rückenflosse ziemlich gleich hoch, nieder, die 2—3 hintersten Strahlen

---

[1]) *Sc. Bottae* des Mus. Paris gehört nach Bleeker hierher, die Beschreibung von CV. stimmt freilich gar nicht dazu.

[2]) Bei vielen der von Ehrenberg gesammelten und von C. V. beschriebenen *Scarus*-Arten stimmt die Beschreibung nicht mit den Etiquetten der Originalexemplare Ehrenberg's im Mus. Berol. und den Namen unter Ehrenberg's Fischskizzen, welche Ehrenberg die Güte hatte, mir zur Benützung zu überlassen. Es muss da irgend eine Verwechslung stattgefunden haben.

etwas niederer, Afterflosse nieder, vorn etwas höher. Die Bauchflossen stehen um ihre Länge vom After ab. Schwanzflosse gerundet.

Farbe: Olivengrün, Bauch gelblich oder bläulich. Körperschuppen an der Basis braun, die unteren schmutzigrosa und mit bläulichen Flecken oder Ocellen. Rand der Unterlippe orange. Oft allenthalben am Kopfe kleine blaue Flecken. Bauch-, Brust- und Afterflossen gelblich. Rückenflosse an der Basis olivengrün, am Rande gelb, die Stacheln und Strahlen braun geringelt. Schwanzflosse grüngelb.

Scarichthys auritus unterscheidet sich nach Bleeker durch etwas höheren Körper, weniger constant vorkommende, und vom Kieferrand etwas entferntere Seitenauswüchse (?) und in der Farbe durch ein braunes schräges Band an den Wangen, schiefe braune Bänder an Rücken- und Afterflosse.

18 Cm. Nicht selten. Am Korallabhange.

Verbr.: Ostafrika. Indischer Archipel.

Gattung: **Callyodon** (Gronov.) CV.

**Callyodon viridescens* Rp., Gth.

D. 9/10, A. 3/9 [1], L. lat. 26, L. tr. 2/7, Pect. 12, C. 13, Höhe 3 bis $3\frac{1}{2}$, Kopf $4\frac{1}{2}$, Breite 3, Auge $4\frac{1}{2}$, Stirne 1, Schnauze $1\frac{1}{2}:1$, hintere Rückenst. 3, Schwanzfl. $6\frac{1}{2}$.

Körper länglich-eiförmig, die Höhe wechselt etwas, von $3-3\frac{1}{2}$. Kopfprofil parabolisch, Stirne und Schnauzenrücken flach. Oberkiefer endigt hinter dem vorderen Augenrande. Die Oberzähne stehen bei Jüngeren vorn in 1—2 Reihen, bei Aelteren in 2—3, dachziegelförmig. Bald 1, bald 2 Hauerzähne an jeder Seite des Oberkiefers. Hintere Vorderzähne fehlen zuweilen, meist aber finden sich 1 oder 2 kleine conische Zähnchen im mittleren Theile des Oberkiefers hinter den vorderen grösseren Zähnen (nach Günth. sollen sie fehlen ?). Der Rand des hinteren Theiles des Oberkiefers, nach innen und rückwärts von den grossen Vorderzähnen und Hauern, trägt eine Reihe dichter, kleiner platter Zähnchen, denen sich vorn, innen von den Hauerzähnen, eine Gruppe conischer Zähnchen anreiht. Vorderer Nasencirrhus sehr entwickelt. Deckellappen etwas gebuchtet, kurz. Infraorbitalbeingegend und Randtheil des Vordeckels runzlig. 1 Reihe Schuppen an den Wangen. Seitenlinie nicht völlig unterbrochen. Die Schuppen an der Rücken- und Afterflosse bedecken, je nachdem sie aufgerichtet sind, einen grösseren oder kleineren Theil der Flosse. Die 3eckige, nicht scharf spitzige Schuppe zwischen den Bauchflossen reicht nur bis zu dem ersten Drittel der Flosse zurück. Die biegsamen Stacheln der Rückenflosse nehmen nach hinten wenig an Höhe

---

[1] Günther gibt 2/8 an?

zu, hinten ist die Rückenflosse etwas gerundet, die Afterflosse winklig. Die Bauchflossen etwas kürzer als die Brustflossen. Schwanzflosse leicht gerundet und bei Aelteren mit etwas vorragenden Seitenspitzen.

Farbe: Blass olivengrün, im Tode dunkler, mehr schmutzigolivenbraun, oft weisslich punktirt oder marmorirt. (Grasgrün, wie Rüpp. ihn malt, fand ich den Fisch nicht.) Deckel und vorderer Theil des Körpers in der Gegend der Brustflossen meist mit vielen kleinen braunrothen Tröpfchen. Zuweilen findet sich auch an den übrigen Körperschuppen je ein vertikaler braunrother Strich oder Fleck. Seiten und Rücken des Kopfes mit kurzen, hochrothen, vom Auge ausstrahlenden Linien. 2 schräge Striche ziehen vom Auge jederseits zu den Lippen. An Kinn und Kehle einige rothe Linien und Flecken. Brustflossen grau hyalin bis rosa, oben gelb, Basis schwärzlich. Bauchflossen grünlich bis braun, rothgefleckt. Rücken- und Afterflosse grün bis braun, mit rothen, schrägen, welligen Linien und Flecken, am Rande schmutzigroth. Die Afterflosse zuweilen mit gelber Basalbinde. Rückenflosse hinter dem 1. Stachel oben mit schwarzem Flecke. Schwanzflosse grünlich, mit rothen oder gelben welligen Querlinien. Hinterer Rand weiss.

26 Cm. Nicht selten. Nur aus dem R. M. bekannt.

Gattung: **Pseudoscarus** Blk.

a) Obere Lippe hoch, sie bedeckt mehr als die Hälfte des oberen Kiefers. Kiefer weisslich oder röthlich.

aa) Die Schuppen an der Wange in 3 Reihen, der Randtheil des Vordeckels nackt oder zuweilen mit 1—2 einzelnen kleinen Schuppen. Kiefer mit rauher Oberfläche durch sehr ausgesprochene Zahnkerne, die den Rand kerbigzackig machen. Seitlich keine Auswüchse.

1. ****Pseudoscarus pulchellus.***

Scarus pulchellus Rp., CV., *Pseudoscarus pulchellus* Blk., Gth., Hieher gehört wohl die Beschreibung von *Scarus rubronotatus* (Ehrb.) CV., (das so bezeichnete Exemplar von Ehrb. im Mus. Berol. und dessen Zeichnung ist wie oben gesagt *Scarichthys coeruleopunctatus*).

D. 9/10, A. 3/9—10 (nach Gth. bei allen Arten 2/8 ?), Pect. 2/12 [1], C. 11, L. lat. 17—18/7, L. tr. $1\frac{1}{2}/7$, Höhe $3\frac{1}{2}$ (ohne die Spitzen der Schwanzflosse), Kopf $3\frac{3}{4}$, Breite 2, Auge 7, Stirne 2 : 1, Schnauze 4 : 1, Rückenfl. 3, Schwanzfl. (ohne Seitenspitzen) $7\frac{1}{2}$—8.

Kopfprofil fast gerade, nur vorn am Kiefer convex. Schnauze etwas lang. Maxillarlippe (innere Lippenfalte) nur seitlich gegen den Mundwinkel sichtbar. Hinteres grosses, vorderes kleines Nasenloch. Röhr-

---

[1]) 2 ungetheilte und 12 gespaltene Strahlen.

chen der Seitenlinie mit etwas langem Grundstrich und gegen das Ende mit bald wenigen, bald vielen Zweigen (diess wechselt). Unterbrechung der Seitenlinie vollständig unter dem Ende der Rückenflosse. Rücken- und Afterstrahlen unter sich ziemlich gleichhoch. Schwanzflosse abgestutzt, bei Aelteren mit mehr weniger vorragenden, nach einwärts gebogenen Seitenspitzen, um $\frac{1}{4}$—$\frac{1}{2}$mal länger als die mittleren Strahlen. Ich finde bei meinen Exemplaren von *Ps. pulchellus* am Randtheile des Vordeckels 2 einzeln stehende deutliche Schuppen, von denen bald die vordere, bald die hintere grösser ist, bei einem Exemplar aber fehlen sie.

Farbe: Smaragdgrün oder grünblau. Rumpfschuppen, besonders die hinteren, je mit vertikalem, etwas bogigem zinnoberrothem Strich. Kopf gegen oben und der Rumpf gegen vorn mit vielen rothen Punkten oder gyrösen Linien, besonders um die Augen. Rand der Lippen roth. Eine rothe Längsbinde vom Mundwinkel zur Basis der Brustflosse und von da schief gegen die Aftergegend. Am Kopf ist unter dieser eine zweite grüne Längsbinde an der Unterlippe, von beiden Seiten verbunden. Die Gegend unter dieser Binde am Kopf roth, mit einigen grünen Flecken und Strichen, an der Brust grün, ungefleckt; Brust und Bauch unten schmutziggelb. Augen gelb, Kiefer weiss. Rückenflosse zinober- oder braunroth. Die Stacheln und Strahlen und der Oberrand schmalteblau. Afterflosse schmutzigpurpurn. Strahlen und Rand grün bis blau. Bauchflosse citrongelb, aussen hellblau. Brustflossen bräunlich, am oberen Rande blau, am hintern röthlich. Schwanzflosse purpurn, Hinter- und die Aussenränder blau. Die Farben nach dem Tode bald weniger lebhaft.

Arab.: Hedrīe. 55 Cm. Nicht häufig. Ostafrika, indischer Archipel.

Variet. (?) ***bicolor.**

Scarus bicolor Rp., CV., *Pseudoscarus bicolor* Blk., Gth.

Ich finde ausser der verschiedenen Farbe keinen wesentlichen Unterschied von *Ps. pulchellus.* Während die Autoren für *Ps. bicolor* den Randtheil des Vordeckels als mit einigen Schuppen versehen, den bei *Ps. pulchellus* als nackt angeben und darauf den Unterschied begründen, finde ich gerade umgekehrt bei meinen Exemplaren von *Ps. bicolor* denselben ganz nackt und dort meist mit Schuppen. Nach Bleeker soll *bicolor* sich auch durch Vorhandensein eines Nasencirrhuslappens unterscheiden?

Farbe: Rücken bis zur Seitenlinie blassgrün bis olivengrün, der Körper darunter grün- oder bläulichbraun bis blaugrau, mit schwärzlichen Schuppenrändern. Flossen violettschwarz mit undeutlichen röthlichen Flecken und Linien. Schwanzflosse schmutzigviolett, in der Mitte röthlich,

Hinterrand weisslich. Nach Rüppell ist der Rand der Rücken- und Afterflosse blau.

50 Cm. Selten.

Verbreitung: Celebes.

bb) Schuppen an den Wangen in 3 Reihen, nicht gross. Randtheil des Vordeckels immer ohne Spur von Schuppen. Kiefer glatt, ohne vortretende Zahnkerne an der Fläche; solche nur am Rand, wodurch dieser schwach gekerbt erscheint. Am oberen Kiefer meist jederseits 1—2 Seitenauswüchse. Oberlippe nur vorn einfach, grösstentheils in eine Rostral- und Maxillarlippe getrennt. Beide Nasenlöcher sehr klein. Schnauze lang, spitz. Röhrchen der vollständig unterbrochenen Seitenlinie meist zart und langästig. Schwanzflosse abgestutzt bis leicht gebuchtet, mit nach einwärts gekrümmten, mehr weniger verlängerten Seitenspitzen.

2. **Pseudoscarus harid.*

Scarus harid Fk., Rp., CV. tab. 404 (nec descr.[1]), *Scarus Rüppelii* CV., *Scarus cyanurus* CV., ? *Scarus mentalis* (Ehrb.) CV. (Beschreibung; das Originalexemplar entspricht dem *Sc. sordidus* Fk. S. u.), *Pseudoscarus harid* Gth., Playf.-Gth., Variet.: *Scarus mastax* Rp., CV., *Pseudoscarus mastax* Blk., *Scarus latus* (Ehrb.) CV.[2]).

D. 9/10, A. 3/9, Pect. 2/13, L. lat 25, L. tr. $^2/_7$, Höhe $3^1/_2$ (in der Länge ohne die Seitenspitzen der Schwanzflosse), Kopf $3^3/_4$, Breite 2, Auge 6, Stirne $1^1/_2$: 1, Schnauze 3 : 1, Rückenfl. 3, Schwanzfl. 7.

Kopfprofil parabolisch, fast gerade. Deckellappen wenig vorragend. Schuppen an der Basis der Rückenflosse kaum scheidenartig.

Farbe: Gelb- oder grüngrau, Bauch röthlichgrau, die Schuppen bei Todten am Rande dunkler. Eine gelbe Linie vom Mundwinkel zu den Deckeln. Lippen und eine kurze, vom Mundwinkel ausgehende Längsbinde blau, Lippenrand gelb. Wangen schmutziggelb. Deckelrand bräunlich. Blassblaue Flecken in meist 4 unregelmässigen Längsreihen über der Aftergegend. Brustflossen blasscitrongelb, am obern Rande violett, am unteren und hinteren Rande hyalin. Rückenflosse gelb, am oberen und vorderen Rande violett, mit blassblauen Flecken oder einer ebensolchen Längsbinde. Afterflosse rosa oder gelb, mit blauen, zu einer Längsbinde zusammenfliessenden Flecken. Bauchflossen rosahyalin. Schwanzflosse dunkelviolett mit schwarzblauen Längslinien.

---

[1]) Die Abbildung passt hierher, man sieht deutlich die 3 Schuppenreihen an den Wangen und die Seitenauswüchse am Oberkiefer; die Beschreibung CV. aber passt nur auf *Scar. ghoban* Fk. oder *pyrrhostethus* der Autoren. (S. u.)

[2]) Nr. 2663 des Mus. Berol., entsprechend der Skizze von Ehrenberg, nicht Nr. 2687!

Variet. **mastax:** Die Spitzen der Schwanzflosse sind hier gewöhnlich etwas länger. Farbe sehr ähnlich aber lebhafter. Rücken smaragdgrün, Bauch blassblau. Die Schuppen des vorderen Körpertheils an der Basis braunpurpurn bis gelb. Ueber der Aftergegend ebenfalls Längsreihen blauer Punkte. Brust blass fleischroth. Iris orange. Wangen schmutzigrosa. Rand des Kiemendeckels citrongelb. Kurze, blass karminrothe Längsstriche vor, hinter und unter den Augen. Stirne olivenfarbig. Lippen wie bei *harid.* Kinn ziegelroth, Brustflossen orange, ihr oberer Rand hellblau, der untere und hintere hyalin. Bauchflossen rosa, 1. Strahl blassblau. Rücken- und Afterflosse dunkelpurpurn ins Bräunliche, blaugefleckt, blaugerändert. Schwanzflosse braun, mit blauen Längslinien, äussere Ränder blau, Hinterrand livid.

Arab.: Werīk. Die *Scarus* im Allgemeinen heissen Harīd, diese Art speciell Werik (vergl. Wurk CV. XIV. p. 246) und zwar die Varietät *harid* heisst Werik beādi (weisser Werik), die Varietät *mastax* aber Werik semaīe (himmelblauer). 30—45 Cm. Eine der häufigsten Arten von *Pseudoscarus*, var. *mastax* ist etwas weniger häufig.

Verbreitung: Indischer Archipel.

Die Fische dieser Gruppe *Scarini* sind Korallfische, sie leben oft in grosser Menge gesellig, in der Tiefe vor dem Klippenabhang und in tiefen Klippenbrunnen in der Nähe des Abhanges. Mit der Fluth kommen sie aber oft auf die Klippe und selbst bis ans Ufer. Hier fängt man sie mit dem Ringnetz, oder auch blos mit dem Spiess, daher man selten ganz unverletzte Exemplare bekommt. Der Inhalt des Darmes sieht schlammartig aus. Beim Fressen (Pflanzen?) sollen sie den Körper vertikal, mit dem Schwanz nach oben richten. Die Kiefer haben gewisse Aehnlichkeit mit denen von *Tetrodon*, aber die *Scarus* sind nicht so bissig. Man findet in ihrem Maul öfters Schmarozerkrebse. Der Arten- und Farbenreichthum der *Scarus* ist gross, die Farben verändern sich aber bald nach dem Tode [1]).

---

[1]) Das Conserviren dieser Fische für zoologische Zwecke ist etwas schwierig, einmal wegen der Grösse, die für Spiritusgefässe zu bedeutend ist (man bekommt von den meisten Arten fast immer nur Exemplare von 40—70 Cm.), und sodann wegen der Weichheit des Fleisches. Wenn man nicht starken Spiritus nimmt und oft wechselt, so werden diese Fische weich und faul. In Spiritus verwischen sich aber die Farben gerade bei den *Scarus*, wo sie so auffallend und wichtig sind, fast ganz. Viel besser erhalten sich die Farben bei trockenen Bälgen, die sich hier sehr gut machen, da die Schuppen sehr haltbar sind. Ueberhaupt erlaube ich mir, bei dieser Gelegenheit für die heutzutage leider ausser Credit gekommenen Fischbälge eine Lanze einzulegen, nicht etwa aus Privatinteresse, sondern aus wirklicher Ueberzeugung und auf Grund meiner Erfahrungen. Als ich anfing, Fische zu sammeln, fiel es mir auf, dass ich so viele Formen, die in Rüppell's Werken abgebildet und als sehr häufig beschrieben werden, nie von den Fischern bekam. Der Grund war, dass ich denselben aufgetragen

Das Fleisch ist nicht schlecht, aber weich, und eignet sich mehr zum Backen oder Rösten als zum Kochen. Es ist im Allgemeinen wenig beliebt und wird immer billig verkauft. Die fettreiche Leber wird gegessen, nicht aber die andern Eingeweide, wie es die Alten gethan zu haben scheinen, welche den *Scarus* überhaupt so hoch schätzten. Dagegen werden diese Fische viel eingesalzen und so trocken verschickt; sie werden im Grossen gefangen, und die Barken kommen oft ganz mit aufgeschnittenen und eingesalzenen *Scarus* beladen, nach längerer Abwesenheit im Hafen an.

cc) Schuppen der eigentlichen Wangen (ohne den Randtheil des Vordeckels) in 2 Reihen. Kiefer glatt. Oberlippe nur vorn einfach, seitlich doppelt.

α) Am Randtheil des Vordeckels einige wenige Schuppen. Die eigentlichen Wangenschuppen überragen den Randtheil des Vordeckels nicht. Seitenlinie nicht vollständig unterbrochen (S. u.).

αα) Kiefer etwas lang, compress, länger als breit, etwas spitzig und ohne Seitenauswüchse oben. 1—2 isolirte Schuppen am Randtheil des Vordeckels. Wangenschuppen 6/5—6, Pect. 2/13.

3. **Pseudoscarus ghoban.*

Scarus ghoban Fk. (nec Rp.), CV., *Scarus psittacus* Rp., CV., Cant. (nec Forsk.), *Scarus harid* CV. (descr. nec tab.), *Scarus pyrrhostethus*

---

hatte, mir nur kleinere Fische bis etwa 1 Fuss Länge zu bringen. Denn viele Fische, wie z. B. manche *Serranus*, *Plectropoma*, *Aphareus*, *Caranx* kommen gar nicht oder äusserst selten kleiner als $1^1/_2$—1 Fuss vor (d. h. zum Vorschein). Ohne Bälge zu machen, wäre es mir also gar nicht möglich gewesen, eine irgend vollständige Faunasammlung zu bekommen. Dadurch, dass man die Sammler vom Bälgemachen abschreckt, werden auch die Sammlungen jene Formen nicht leicht bekommen und mancher grosse Fisch wird unbekannt oder unvollkommen bekannt bleiben. Sodann ist es von Wichtigkeit, verschiedene Altersstufen und erwachsene Exemplare zu haben, die oft so verschieden aussehen, und das geht auch nicht ohne Bälge. In erster Linie müssen allerdings Weingeistexemplare stehen, da solche am ehesten die wahren Dimensionen wiedergeben. Das ist ein wichtiger, aber auch (abgesehen von anatomischen Zwecken) fast der einzige Vortheil, und er müsste bei Säugethieren z. B. ebenso hervorgehoben werden. Dagegen kann man, wenn der Fischbalg einigermassen gut und nicht etwa, wie man es früher machte, bloss in einer Hälfte präparirt ist, fast alle übrigen Verhältnisse beim trockenen Balg ebenso gut oder noch besser, jedenfalls bequemer, sich ansehen, z. B. die Zähne (das Maul muss natürlich beim Balg offen sein), die Flossenstrahlen, die Schuppen, Seitenlinie u. s. w., und die Farben sind dazu meist besser erhalten. Weingeistexemplare stehen in den meisten Sammlungen in mühsam hermetisch verschlossenen Gläsern, wobei man sich zehnmal besinnt, ehe man sie aufmacht, während ein Balg gleich zur Hand ist. Nicht ganz zu verachten ist auch die Rücksicht auf's Publicum, das angeregt werden muss, und da thut der schlechteste Balg eine grössere Wirkung als das vollkommenste Weingeistexemplar.

Richards., *Pseudoscarus pyrrhostethus* Gth., Kn., ? *Scarus maculosus* Lac., CV., Pet. (hat immer nur 1 Schuppe am Randtheil des Vordeckels, sonst finde ich keinen Unterschied). ? *Pseudoscarus maculosus* Gth., ? *Scarus guttatus* (Sonnerat.) Bl. Sch.

D. 9/10, A. 2/9, L. lat. 25 (20 + 9 Striche), Höhe $3^1/_2$, Kopf 4, Auge 4, Stirne $1^1/_2$: 1, Schnauze $1^1/_2$: 1, Rückenfl. 3, Schwanzfl. 6.

Kopfprofil gerade oder leicht parabolisch. Kiefer weiss oder röthlich, bei Jüngeren dünn, scharfrandig gekerbt, mit durchscheinenden röthlich contourirten Zahnkernpolygonen, bei Aelteren dicker. Röhrchen der Seitenlinie meist einfach, aber mit Seitenästchen oben und unten. Der obere oder vordere Abschnitt der Seitenlinie reicht über das hintere Ende der Rückenflosse hinaus und biegt sich daselbst zu einer tieferen Schuppenreihe herab („unvollständig unterbrochen"), der untere oder hintere Abschnitt beginnt etwas vor dem Ende des oberen. 1. Rückenstachel niederer als der 2., Schwanzflosse bei Jüngeren abgestutzt oder leicht gerundet, bei Aelteren mit vorragenden Seitenspitzen. Am Vordeckel oder an den Wangen meist 6 Schuppen in der oberen und 6 (seltener 5) Schuppen in der unteren Längsreihe. Am Randtheil des Vordeckels finden sich bei Jüngeren meist 2 ganz getrennte Schuppen, bei Aelteren scheinen sie nach und nach auszufallen, man findet bei solchen zuweilen 2 auf der einen, 1 auf der andern Seite (bei sonst wohl erhaltenen Exemplaren), oder sie fehlen ganz. Das hintere Nasenloch ist öfter auffallend weiter als das vordere, doch ist das nicht constant.

Farbe: Grau oder grüngrau bis gelblich, jede Schuppe mit blauem Fleck. Bauch röthlich. Blaue kurze Striche strahlen vom Auge aus; ein solcher Strich zieht bis zum Mundwinkel. Lippen röthlich. Ueber der Oberlippe ein blaues Querband, ein solches am Kinn. In der Kiemengegend gegen unten einige blaue Flecken. Oberrand der Brustflossen blau, der mittlere Theil derselben gelblich, der untere hyalin. Bauchflossen bräunlichpurpurn, am Aussenrand hellblau. Rücken- und Afterflosse braunroth, ihr Oberrand himmelblau, an ihrer Basis blaue Flecken hinter den Strahlen. Schwanzflosse braunroth bis purpurn; ihr Ober- und Unterrand, sowie einige Flossenstrahlen blau. Ihr Hinterrand nicht blau.

Arab.: Ghobān (sprich: Robān mit dem gerissenen R). Diese Art ist eine der häufigsten: von dieser Art finden sich auch sehr häufig junge Individuen (10 Cm.), welche bei andern *Scarus* meist selten sind. Andere haben 50 Cm.

Verbreitung: Ostafrika, Indische Meere.

Diese Art entspricht jedenfalls dem *Scarus ghoban* Forskâl's und nicht dessen *Sc. psittacus* (es herrscht hier eine ähnliche Verwirrung bei den Autoren, wie bei *Julis purpureus* Forsk.). Denn Forskâl sagt ausdrücklich von *Sc. ghoban*: „squamae singulae in medio fasciola una coeru-

lescente, piscis facie maculosa, Caninis nullis. Linea lateralis—demum, ubi finitur pinna dorsi, descendens, altera incipit ante prioris finem.“

Anhang: Sehr grosse Exemplare von 70 Cm. (z. B. Nr. 2706 des Mus. Berol. und ein von mir mitgebrachtes) weichen auffallend von den oben beschriebenen ab, ohne dass ich sie als eigene Art aufführen möchte, so lange sich keine kleineren zeigen, die dieselben Charaktere haben. Die Kiefer sind hier nicht so compress, sondern gewölbt, stumpf, so lang als breit, und haben oben jederseits 2—3 Seitenauswüchse. Alles Uebrige stimmt mit *Sc. ghoban*, nicht mit *Sc. psittacus* Fk. Die hinteren Nasenlöcher sind weit, Wangenschuppen finden sich 6/5—6, der Randtheil des Vordeckels mit 1 Schuppe. Pect. 2/13—14 (der 14. Strahl ist dann aber undeutlich). Die Farbe wie bei *Ps. ghoban*, aber mehr grün als blau.

ββ) Kiefer so lang als breit, stumpf, wenig compress. 3 sich deckende Schuppen am Randtheil des Vordeckels. Keine Seitenauswüchse am oberen Kiefer. Beide Nasenlöcher klein. Pect. 2/12.

4. ****Pseudoscarus sexvittatus.***

Scarus sexvittatus Rp., *Pseudoscarus sexvittatus* Gth.

D. 9/10, A. 3/9, Höhe $3^1/_2$, Kopf $4^1/_4$, Auge 5—6, Schwanzflosse 7, Schnauze 2 : 1.

Röhrchen der (unvollständig unterbrochenen) Seitenlinie mit mittelmässigen Aesten und längerem Hauptstamm. Kopfprofil parabolisch, fast gerade, nur an den Kiefern vorn convex. Schwanzflosse abgestutzt, mit etwas vorragenden, nicht spitzigen Seitenecken.

Farbe: Schmutzig olivengrün; die Rumpfschuppen je mit einem schwarzen oder dunkelgrünen Flecken, wodurch 4—6 Längsbinden entstehen. Lippenrand roth. Schwanzflosse violett bis braunroth, die andern Flossen hochroth, Rücken- und Afterflosse etwas dunkler.

32 Cm. Diese Art ist selten (ich bekam nur 1 Exemplar).

Verbreitung: Nur aus dem R. M. bekannt.

γγ) Kiefer etwas breiter als lang, vorn stumpf gerundet, weiss (oder bläulich?). Am Randtheil des Vordeckels 3—4 sich deckende Schuppen. Einige Seitenauswüchse am oberen Kiefer. $^6/_7$ eigentliche Wangenschuppen. Pect. $^2/_{12}$. Afterflosse etwas höher als die Rückenflosse. Schwanzflosse mit etwas vorstehenden Seitenspitzen, sonst abgestutzt.

5. ***Pseudoscarus pectoralis.***

Scarus pectoralis CV., Rp. (Catal. Senkenb.), *Pseudoscarus pectoralis* Gth.

Das Exemplar im Mus. Senkenb. stimmt wohl damit überein, auch in der Färbung. Die obere Lippe ist nicht verkürzt, sondern wie bei *Sc. ghoban* und ähnlichen.

Verbreitung: Nur aus dem R. M. bekannt (durch Botta und Rüppell).

β) Randtheil des Vordeckels stets nackt. Die untere Reihe der eigentlichen Wangenschuppen überragt aber etwas diesen Randtheil. Kiefer nicht compress, breiter als lang, stumpf, fast wie von vorn nach hinten platt gedrückt, scharfrandig, fast immer mit Seitenauswüchsen, meist 2—3 jederseits, oft auch zeigen sich solche am Unterkiefer. Seitenlinie immer vollständig unterbrochen. (S. unten) Bauch stark convex. Pect. 2/12.

6. ****Pseudoscarus Forskålii*** Klz.

Scarus psittacus Fk. (nec Linné[1]), *Scarus ghoban* Rp., ? *Scarus hertit* (Ehrb.) CV., *Pseudoscarus ghoban* Gth.

Höhe $3\frac{1}{2}$, Kopf 4, Auge $4\frac{1}{2}$, Stirne 2 : 1, Schnauze $1\frac{1}{2}$—2 : 1, Rückenfl. $3\frac{1}{2}$, Schwanzfl. $6\frac{1}{2}$.

Kopfprofil parabolisch, fast gerade. Wangenschuppen 5—6/5 (—6?). Seitenlinie mit fast einfachen, wenig verästelten Strichen. Ihr oberer Theil läuft geradlinig, und hört etwas vor dem Ende der Rückenflosse auf, ohne sich zu einer tieferen Schuppenreihe herabzusenken („vollständig unterbrochen"). Der untere Theil beginnt unter oder gleich hinter (nicht vor) dem Ende des oberen in der zweituntereu Schuppenreihe. Die Schwanzflosse ist, wenn ausgestreckt, abgestutzt, bei Aelteren mit mehr weniger verlängerten Seitenspitzen, die indess (bei Individuen von 24 Cm.) nicht länger sind als die Flosse.

Farbe: Sehr ähnlich der von *Pseudosc. ghoban*, die Hauptfarbe ist hier schön grün, die Hinterränder der Schuppen rosa oder braunroth. Bauch fast ziegelroth; an seinen Seiten ziehen sich meist rothe und grünblaue Längsbinden oder ebensolche Flecken bis in die Gegend der Afterflosse hin. Kopfseiten mattrosa, Kopfrücken bräunlich. Striche und Binden am Kopf wie bei *Ps. ghoban*, bald mehr grün, bald mehr blau. Rücken- und Afterflosse purpurroth, mit grünblauer Basis und solchen Rändern, die Rückenflosse etwas dunkler. Schwanzflosse gelblich, mit einigen blauen Flecken, gegen aussen purpurn; Aussenränder und Hinterrand blau.

Arab.: Chudri (Grünling). 27 Cm. Nicht sehr häufig. Einer der schönsten Fische dieses Meeres.

Verbreitung: Nur aus dem R. M. bekannt.

Dass dieser Fisch der wahre *Scarus psittacus* Forskål's ist, zeigen unter anderem folgende Worte Forskal's: „virescens, maxilla superior

---

[1]) *Sc. psittacus* Linné ist eine andere, amerikanische Art.

utrinque tribus dentibus patentibus, inferior utroque latere uno. Linea lateralis ramulosa, prima terminata sub fine pinnae dorsi, altera sub illa eodem loco incipit in medio corpore."

Folgende Fische stimmen genau mit obigem überein, variiren allein in der Färbung, der erste nur wenig, der andere bedeutend.

a) Variet. **collana:** *Scarus collana* Rp., *Scarus collaris* CV., *Pseudoscarus collana* Gth.

Farbe nach Rp.: Grasgrün, Bauch fleischfarbig, Lippengegend röthlich. Unterlippe und ein hammerförmiger Streifen an der Kehle blau. Rücken- und Afterflosse roth, blaugesäumt. Zwischen den Strahlen der Rückenflosse eine Reihe grüner Flecken, perlschnurartig. Schwanzflosse blau, mit rothen Flecken. 8 Zoll.

b) Variet. ***fuscopurpureus** Klz.

Ich finde höchstens den Unterschied, dass die vorderen Schuppen der unteren Wangenreihe ziemlich klein sind, es sind hier meist $^5/_6$ Schuppen an den Wangen.

Farbe: Düster braunschwarz, ins Violette oder Grünliche. Bauch oft vorn purpurn. Oefter weisse, vertikale Striche an den Schuppen. Lippenrand purpurn. Brustflosse gelblich, oben blau. Bauchflossen purpurn. Rücken-, After- und Schwanzflosse dunkelbraun oder schmutzigpurpurn, mit blauen Flecken und blauen oder weissen Rändern. (Eine ähnliche dunkle Varietät gibt Playf.-Gth. bei *Ps. Troschelii* an.)

24 Cm. Nicht selten.

b) Oberlippe nieder, sie lässt den grössten Theil des Oberkiefers unbedeckt; sie ist nur gegen hinten doppelt. Seitenlinie vollständig unterbrochen.

α) Schuppen an den eigentlichen Wangen in 2 Reihen. Der Randtheil des Vordeckels stets ganz nackt; die untere Reihe an den Wangen hat 6 Schuppen. Kiefer ziemlich dick, stark, compress, kaum länger als an der Basis breit, im Profil sehr convex; sie sind bald weiss oder gelblich, bald blau oder grün, ohne oder mit kurzen Seitenauswüchsen, ihr Rand gleichmässig gekerbt. Schnauze mässig lang ($2^1/_2$: 1), stumpf. Beide Nasenlöcher klein. Schwanzflosse abgestutzt, ohne vorragende Seitenspitzen. Röhrchen der Seitenlinie etwas dick, nicht lang, mit wenigen kurzen Seitenästchen. Pect. 2/13.

7. **Pseudoscarus sordidus.*

Scarus sordidus Fk., ? *Scarus ferrugineus* Linné, Forsk. (nec Rüpp.[1]), *Scarus nigricans* (Ehrb.) CV. (Originalexemplar Nr. 2679 Mus. Berol. an descr. CV.?), *Scarus mentalis* Ehrb. (Mus. Berol. 2683. Die Beschreibung von CV. passt eher auf *Ps. harid.*), *Pseudoscarus Troschelii* Blk., Playf.-Gth. tab. 14, 2.

Farbe: Gelbbraun, Lippenränder roth. Flossen braunschwarz, Brustflossen unten hyalin. Kiefer gelblich.

Diese Art variirt sehr in der Farbe, die wesentlichen Formcharaktere sind aber immer dieselben, daher die oben genannten Arten synonym sind. Auch die Kiefer sind bald weiss, bald blau.

Verbreitung: Ostafrika. Indische Meere.

β) Eigentliche Wangenschuppen in 3 Reihen, der untere Randtheil des Vordeckels ganz nackt. Untere Schuppenreihe an den Wangen mit 6—8 Schuppen. Lippen kaum merklich, daher die Kiefer sehr vorstehen, und hoch scheinen, jene bedecken kaum die Basis der letzteren. Die Kiefer sehr stark, dick, compress, im Profil sehr convex mit einzelnen am Rande vortretenden stumpfen Zähnen oder Kerben, und meist einem Seitenauswuchs jederseits; die Kiefer sind bald weiss, bald grün oder blau. Schwanzflosse abgestutzt, mit mehr weniger vorragenden, convexen Seitenspitzen. Pect. 2/14.

αα) Kopfprofil durchaus convex. Schnauze mässig lang (3 : 1). Körperhöhe $3^1/_3$ (in der Körperlänge bis zum Hinterrand der Schwanzflosse).

8. **Pseudoscarus gibbus.*

Scarus gibbus Rp., CV., *Scarus viridis* (Ehrb.) CV. (Mus. Berol.), ? *Pseudoscarus microrhinus* Blk., Gth. (das eben erwähnte Exemplar im Mus. Berol. ward von Bleeker eigenhändig als *microrhinus* etiquettirt).

D. 9/10, A. 3/9, L. lat. 24 (oder 18 + 7), L. tr. $^2/_7$, Höhe $3^1/_3$, Kopf 4, Schnauze 3 : 1.

---

[1]) *Scarus ferrugineus* Rüpp. entspricht dem *Scar. coerulescens* Rp. (Catal. Mus. Senkenb.), aber weder dem *Scar. coerulescens* von Ehrenberg, noch dem *Sc. ferrugineus* von Forskâl, sondern es ist eine besondere Art: Die Lippen scheinen hier kurz zu sein. Die Seitenlinie ist unvollständig unterbrochen. 5/5 Wangenschuppen und 2 isolirte Schuppen am Randtheil des Vordeckels. Körper etwas hoch, eiförmig. Kiefer gelblich oder bläulich, etwas compress. Farbe: Gelblich? Oberlippe röthlich, darüber Unterlippe grün; darauf folgt nach hinten ein röthliches, dann ein grünes Querband. Brustflossen mit blauem oder grünem Oberrand, darunter braunroth, dann hyalin. Bauchflossen aussen blaugrün. Rückenflosse braunroth, am Endrand grün. Afterflosse in der Basalhälfte braunroth, in der andern Hälfte grünlich. Schwanzflosse braun, aussen, nicht hinten, grünlich. (Nach einem Balg im Mus. Senkenb.)

Farbe nach Rüppel: Dunkelviolett; Oberlippen, Ring um die Augen, untere Hälfte der Operkeln und Kehle grünlichblau. 2 carminrothe Flecken an der Kehle; die Schwanzflosse ist etwas gabelförmig; ihre Farbe wie die der Brustflosse grünviolett. Rücken- und Afterflosse röthlichbraun mit Himmelblau eingefasst: ein grasgrüner Streif läuft längs ihrer ganzen Mitte. Bauchflosse grünbraun, ihr vorderer freier Rand himmelblau. Iris röthlichgelb. 18 Zoll nach Rüppell, *Scar. viridis* von Ehrenberg noch grösser.

Verbreitung: Indische Meere.

ββ) Kopfprofil fast gerade. Schnauze ziemlich lang (4:1), Körperhöhe $3^2/_3$.

9. ****Pseudoscarus coerulescens.***

Scarus coerulescens (Ehrb.) CV. (nec Rp. S. o.), *Pseudoscarus microchilus* Blk., Gth.

Diese Art ist äusserst ähnlich dem *Ps. gibbus*, auch in der Farbe. Das Kopfprofil ist aber, auch bei gleichgrossen Individuen beider Arten, verschieden.

Farbe: Braunroth bis purpurbraun, Kopf dunkler. Oberlippe blaugrün, Mundwinkel blass zinnoberroth. Unterlippe, Kinn und Kehle und das untere Drittel der Kopfseiten lebhaft blaugrün. Nur einige Längsbinden unten und zerstreute Flecken sind roth. An den Seiten des Bauches einige Längsstreifen oder Fleckenreihen von blauer und grüner Farbe, und eine solche Reihe auch in der Mittellinie des Bauches bis zum After. Gegend über der Afterflosse eine Strecke weit herauf grün. Die Ränder der Schwanzschuppen grün. Brustflosse am oberen Rande blau, im mittleren Theil blutroth, gegen unten und hinten blaugrün hyalin. Bauchflossen purpurn, aussen blau. Rückenflosse braungelb, an der Basis grün, ihr oberer, vorderer und hinterer Rand blau. Afterflosse purpurn, mit blauen Rändern und einer Reihe blauer oder grüner Flecken. Schwanzflosse rothbraun, ihr hinteres Ende und ihre Aussenränder blaugrün. Augenrand blau, mit kurzen blauen Radien.

Arab.: Abu dâbr. 45 Cm. Selten.

Verbreitung: Indische Meere.

c) Oberlippe nieder, in der ganzen Ausdehnung in eine Schnauzen- und Kieferfalte getheilt.

Schuppen an den eigentlichen Wangen in 2 Reihen, darunter eine dritte, aus 3—4 Schuppen bestehend, welche den Randtheil des Vordeckels bedeckt. Kiefer blau bis grün, der obere hinten mit weissen Seitenauswüchsen, meist 2 jederseits. Seitenlinie unvollständig unterbrochen. Rücken- und noch mehr Afterflosse hinten zugespitzt. Schwanzflosse abgestutzt, mit gekrümmten Seitenrändern, bei Jüngeren kaum,

bei Aelteren sehr (bis $^2/_3$ der Flossenlänge) vorragenden Seitenspitzen. Pect. 2/12.

10. **Pseudoscarus niger.*

Scarus niger Rp., CV., *Pseudoscarus niger* Gth.

D. 9/10, A. 3/9, L. lat. 17/7, Höhe 3, Kopf 4, Auge 5, Stirne 2:1, Schnauze $2^1/_3$:1, Rückenfl. $2^5/_6$, Schwanzfl. $5^2/_3$.

Körper etwas hoch. Kieferrand scharf, gekerbt, die Lippen kurz, aber deutlich. Röhrchen der Seitenlinie kaum verästelt. Deckellappen wenig entwickelt.

Farbe: Schwarz oder grünschwarz, oft ins Violette oder Braune. Oberlippe zinnoberroth. Kopf mit grünen und rothen Strichen, besonders um die Augen herum. Rand der Unterlippe roth. An der Kehle einige purpurne Querbinden. Flossen roth, mit blauen Rändern. Zuweilen rothe Punkte und Striche an den Körperschuppen. Bauch zuweilen röthlich.

Verbr.: Nur aus dem R. M. bekannt.

Variet. **viridis:** Farbe blaugrün. Die Schuppen am Rumpf mit vielen rothen Punkten und Flecken; solche auch am Schwanze. Kopt oben roth gefleckt. Rand der Oberlippe schmutzigroth. Hinter dem Kinn rothe Längs- und Querbinden. Die Brustflosse im mittleren Theil schmutzig braunroth mit bläulichen Strahlen, sonst grün. Die anderen Flossen braunroth bis braun, mit grünen oder blauen Rändern (also auch die Färbung der von *Ps. niger* sehr analog, die Form zeigt keinen Unterschied). 52 Cm. Selten.

Ordo II. ***Anacanthini*** *Müll.*

Familie [1]: Pleuronectoidei (*Pleuronectae*) Cuv.

Gattung: **Psettodes** Benn.

Psettodes erumei.

Pleuronectes erumei Bl. Sch. (Russell 69 und 77), *Hippoglossus erumei* Cuv., Rp., Cant., Blk., *Psettodes erumei* Gth. (vide Synon.), Playf.-Gth.

Die Schuppen sind gegen den Rand zu gerippt, der Rand selbst ist aber nicht gezähnt. Die Mundzähne haben hinten unter der Spitze ein Widerhäckchen, oder sie sind wie schräg gestutzt. Die Farbe ist grau, dunkler punktirt oder gewässert; die Exemplare von Ehrenberg zeigen zerstreute weisse eckige Flecken. Die Augen sind bald rechts bald links.

Verbr.: Ostafrika, indische Meere bis China.

---

[1]) Von Gadoiden ist nichts aus dem R. M. bekannt.

Gattung: **Rhomboidichthys** Blk., Gth.

**Rhomboidichthys pantherinus*.

Rhombus pantherinus Rp., ? *Rhomboidichthys pantherinus* Günth., Playf.-Gth. ? *Rhomboidichthys leopardinus* Gth. (Siehe unten).

D. 80—85, A. 60—62, L. lat. gegen 80, Pect. 1/9. Höhe $2^1/_4$, Kopf $4^1/_2$, Breite 7, Auge $4^1/_2$, Stirne (Raum zwischen den Augen) 1, Schnauze 1 (4 in der Kopflänge), hintere Rückenstr. 5, Schwanzfl. $6^1/_2$.

Körper eiförmig. Augen links. Kopfprofil parabolisch bis convex. Mund schief, gekrümmt. Der Oberkiefer reicht unter das 1. Drittel des Auges, seine Länge 3 in der Kopflänge, er ist hinten etwas hoch. Kleine conische Zähne in äusserer und noch kleinere zerstreute in innerer Reihe. Unterkiefer vorn schräg abgestutzt, mit deutlichem Kinnwinkel. Stirne concav, mit scharfen vorragenden Supraorbitalrändern. Am Kopfe ist nur die Schnauze nackt. Die Stirne ist bis zum vorderen Kopfrande beschuppt. Schuppen klein, ctenoid. Seitenlinie vorn stark gebogen, fast halbkreisförmig, von der Mitte der Brustflosse an gerade. Das obere Auge beginnt über der Mitte des unteren. Die Rückenflosse beginnt vorn an der Schnauze, die 2—3 vordersten Strahlen sind etwas kürzer, der 4. bis etwa 72. gleichhoch; die gegliederten ungetheilten Strahlen sind beschuppt, hinten höher hinauf. Die Brustflossen zuweilen (bei Männchen?) an den oberen Strahlen verlängert und reichen dann bis zur Körpermitte. Der After liegt unter dem Winkel des Kiemendeckels, mehr gegen die rechte Seite hin. Die linke Bauchflosse etwas länger als die rechte. Afterflosse ähnlich der Rückenflosse. Schwanzflosse gerundet. An der rechten Augen- und farblosen aber beschuppten Seite hat die Seitenlinie keine Krümmung.

Farbe: Linke Seite grüngrau mit braunen oder gelben oder violetten Punkten und Flecken und blauen unterbrochenen Ringen, welche hellere grüngraue Stellen umschreiben. Iris tombakfarben, mit grünen und schwarzen Flecken. Flossen hyalin, die Strahlen mit braunen Flecken.

Meine Exemplare stimmen mit denen von Rüppell (die Abbildung passt weniger), die von Günth. so genannte Art scheint mir eine ganz andere zu sein, eher passt hieher sein *leopardinus*, scheint aber auch eine andere Art.

Arab.: Hut sejidna Musa (Mosesfisch). 21 Cm. Ziemlich häufig, lebt im Hafen in Sand und Schlamm, einzeln. Wird nicht gegessen, da sich folgender Aberglaube daran knüpft: Als Moses einst einen Fisch backen wollte, gelang es ihm nur auf einer Seite; erzürnt darüber warf er ihn in diesem Zustande wieder in's Meer, und so blieb der Fisch und seine Nachkommenschaft einseitig bis auf den heutigen Tag.

Verbr.: Ostafrika bis Fidschiinseln.

Gattung: **Pardachirus** Gth.[1])

**Pardachirus marmoratus.*

Achirus marmoratus Lac., ? *Achirus barbatus* Lac., Geoffr. (Ann. Mus.), Rp., *Pardachirus marmoratus* Gth., Playf.-Gth.

D. 66, A. 52—53, L. lat. gegen 100—110, Höhe 3, Kopf 5½, Breite 6, Auge 8, Stirne 1, Schnauze 2 : 1, Rückenfl. 3, Schwanzfl. 6¼.

Kopfprofil fast quadrantisch, die Stirne ragt etwas vor dem Munde vor. Mund etwas gekrümmt, nicht schief. Unterkiefer auf der linken ungefärbten Seite kürzer, aber mehr aufgetrieben und daselbst mit einer Binde sehr kleiner Zähnchen bewaffnet. Oberes Auge liegt zum Theile vor dem unteren, welches über und unter dem Mundwinkel liegt. Vor und über dem letzteren an der rechten gefärbten Seite ein ansehnlicher Nasencirrhus von Augenlänge. Die Schuppen sind indess kaum merklich gewimpert. Seitenlinie gerade, horizontal, mit einfachen Röhrchen. Die Kiemenspalte beginnt weit unter der Mitte der Körperhöhe. Vorderer Rand des Kopfes vom Munde bis zu den Flossen oben und unten mit Cirrhen besetzt. Rücken- und Afterstrahlen gespalten, unter der Spaltung beschuppt, der 50.—60. am höchsten, an ihrer Basis je ein Porus, aus welchem nach Commerson-Lacépède bei Druck ein milchiger Schleim herausquillt. Keine Brustflossen. Bauchflossen klein. Schwanzflosse gerundet, mit der Schwanzflosse zuweilen unvollkommen verbunden.

Farbe: Grau oder bräunlich, mit braunen, oft gyrös angeordneten Flecken und sehr vielen schwarzen Punkten, oft gescheckt und marmorirt. Zuweilen zeigen sich citrongelbe Striche oder Flecken an den dunklen Flecken, besonders gegen die Körpermitte. Iris rosa mit schwärzlichen Strahlen. Flossen wie der Körper. Linke Seite weiss oder blassröthlich.

Zuweilen finden sich Individuen, wo auch auf der linken Seite sich einzelne zerstreute gefärbte Stellen finden. Bei einem jungen Individuum von 2·8 Cm. sind beide Seiten ungefärbt, die Augen rechts. (Ein ähnliches junges Individuum von *Rhomboidichthys pantherinus* wird von Playfair-Gth. erwähnt.)

25 Cm. Nicht häufig. Ostafrika.

---

[1]) Ich habe zu wenig Arten aus dem R. M., um die Eintheilung dieser Familie nach Günther eingehender prüfen zu können, und adoptire einstweilen die dort aufgestellten Gattungen, glaube aber, dass viele derselben mehr den Werth von Untergattungen haben, so z. B. *Pardachirus* und *Liachirus*, deren einziger Unterschied in der Beschuppung der Rücken- und Afterflosse besteht.

Gattung: **Cynoglossus** (Buchan.) Gth.

Lippen nicht gefranst (einziger Unterschied von *Plagusia*!). Untergattung: **Arelia** Kaup.

**Cynoglossus quadrilineatus*.*

Achirus bilineatus Lac. (nec *Pleuronectes bilineatus* Bl.), *Plagusia bilineata* Rp., *Plagusia quadrilineata* Blk., *Arelia quadrilineata* Kaup, *Cynoglossus quadrilineatus* Gth., Playf.-Gth.

D. gegen 118, A. 80—99 (wechselt), C. 10, V. 4, L. lat. gegen 110, L. tr. (zwischen beiden Seitenlinien auf der Augenseite) 14—17, Höhe $4^{1}/_{5}$, Kopf $6^{1}/_{3}$, Breite $5^{1}/_{2}$, Auge 10—11, Stirne 1, Schnauze 4 (3 in der Kopflänge), Rückenfl. 5, Schwanzfl. $15^{1}/_{2}$.

Körper zungenförmig, vorn gerundet, hinten zugespitzt, lang. Kopfprofil halbkreisförmig, Stirne ragt über den Mund vor. Die kaum hackige Oberlippe bedeckt noch die Spitze des Unterkiefers, weit vor den Augen. Oberes Auge noch etwas vor dem unteren. Mund unsymmetrisch gekrümmt, reicht auf der gefärbten linken Seite bis zum hintern Rande des unteren Auges, rechts ist er kürzer, mit ohrförmigem, stark gekrümmtem oberen und aufgetriebenem, eine Binde sammtförmiger Zähnchen (auch bei dem Exemplar von Rüppell) tragendem Unterkiefer. Eine Nasenfimbrie vor dem unteren Auge und eine zwischen den Augen. Kiemenöffnung kaum von $^{1}/_{3}$ Körperhöhe. 2 Seitenlinien mit 14 bis 17 Schuppenreihen dazwischen, beide am Kopfe mehrfach verzweigt und verbunden. Sie zeigen sich auch auf der ungefärbten Seite. Die Rückenflosse beginnt weit vorn am Kopfrücken, ihre mittleren Strahlen sind die höchsten, sie hat nur an der linken Seite eine Schuppenscheide. Rücken-, After- und Schwanzflosse verbunden, Schwanzflosse spitz gerundet. Die eine Bauchflosse liegt hinter der Kiemenspalte, ist mit der Afterflosse durch eine Membran verbunden. Die Körperschuppen sind klein, auf der linken Seite mit ziemlich langen Cilien, auf der rechten Seite sind sie ganzrandig.

Farbe: Grüngrau. Flossen heller, ihr Rand gegen hinten weisslich. 30 Cm. Selten. Ostafrika. Indisches Meer.

Gattung: **Plagusia** (Cuv.) Kaup.

Mit Cirrhen an den Lippen.

Plagusia bilineata.

Pleuronectes bilineatus Bl. (Russell 74), *Plagusia dipterygia* Rp., *Plagusia marmorata* Blk, Gth., Playf.-Gth.

Nach dem von mir untersuchten Originalexemplar von Bloch ist die Synonymie wie oben zu setzen. Denn der Mundhacken reicht bei demselben weit über die Vertikale des hintern Augenrandes hinaus (allerdings in der Abbildung undeutlich ausgedrückt) und es befinden sich 16—17 Schuppen zwischen beiden Seitenlinien. An der Lippe sind Fühler. Nach Cantor reicht der Hacken indess bei Jungen weiter (auch bei der von ihm beschriebenen Art), so dass die Unterscheidung zweier Arten wenigstens nach der Länge des Mundhackens fraglich ist.

Auch das Exemplar von Rüppell ist ein junges.

Familie: Ophidoidei (*Ophidini*) Müll. *Ophidiidae* Gth.

Gattung: **Brotula** Cuv.

****Brotula multibarbata.***

F. jap., Blk., Gth.

D. 112—118, L. tr. gegen 50, R. branch. 8, Höhe 6, Kopf 6, Breite 2, Auge $4^1/_4$, Stirne $1^1/_3$, Schnauze 1, mittlere Rückenstrahlen 3, Kopfseiten unter den Augen 2 im Auge, Länge der Schwanzflosse von Höhe der Rückenflosse.

Kopfprofil parabolisch. Körper vorn wenig, hinten sehr compress, zugespitzt. Schnauze stumpf, Unterkiefer zurückstehend. Auge länger als hoch, Pupille rund. Oberkiefer hinten hoch, gerade abgestutzt, endigt hinter dem Auge. Zunge spitz. Binden sehr kleiner, sammtförmiger Zähne an den Kiefern, dem Vomer und den Gaumenbeinen; keine äussere Reihe grosser Zähne. Die Binde der Vomerzähne winklig. Stirne schmal, flach, Kopf ganz beschuppt, nur die Lippen nackt. Viele Tentakel oder Bartfäden am Kopfe; welche nicht länger sind als der Längsdurchmesser des Auges: ein Paar an den vorderen Nasenlöchern, 2 Paare über der Oberlippe, 3 Paare unter dem Unterkiefer. Zwischen dem äusseren und inneren Paar der Oberlippententakel ein grösserer Porus mit einem sehr kleinen Cirrhus und nach aussen vom äusseren Paare derselben ein Porus ohne Cirrhen. Am Kiemendeckel ein Stachel, der verborgen und aufgerichtet werden kann. Deckellappen etwas schmal und spitz, kaum über die Basis der Brustflossen hinausreichend. Schuppen klein, netzig gerippt. Seitenlinie wenig gekrümmt, dem Rücken näher als dem Bauch, schliesslich aufsteigend und oben an der Spitze des Schwanzes endigend. Kiemenspalte lang, 4 Kiemen, Pseudobranchien. Die Rückenflosse beginnt hinter der Basis der Brustflossen, sie ist mit der spitzen Schwanzflosse und diese mit der Afterflosse völlig verbunden. Rücken- und Afterflosse vorn nieder, gegen die Mitte und hinten höher, mittlere und hintere Strahlen gleich hoch. Brustflossen gerundet. Die Bauchflossen reichen

bis zur Spitze der Brustflossen, sind an der Kehle unter dem Glosso-Hyoidalbein inserirt und bilden ein Paar je zweigespaltener Cirrhen.

Farbe: Dunkelbraun, Kinn röthlich. Oberlippencirrhen an der Basis schwarz, in ihrer zweiten Hälfte orange oder zinnoberroth. Unterkiefercirrhen rosa. Iris tombakfarben. Flossen braun, wie der Körper, Rand der Rücken- und Afterflosse und die Spitze der Bauchflossen rosa.

30 Cm. Nur 1 Exemplar. Am Korallabhang mit der Angel gefangen. Fleisch weich.

Verbreitung: Indischer Archipel. Japan. Neu für das R. M.

Gattung: **Haliophis** Rüpp.

Körper verlängert, compress, beschuppt (nicht nackt, wie Rüppell angibt), die Schuppen aber von der Haut bedeckt. Am Kopf sind nur die Wangen, das Präoperculum und der oberste Theil des Kiemendeckels beschuppt, der übrige Kopf ist nackt. 4 (nicht mehr) Kiemenhautstrahlen. Die Kiemenspalte beginnt einwenig über der Basis der inneren Brustflosse, und erstreckt sich wenig unter diese herab, so dass die Kiemenspalten beider Seiten durch einen ziemlichen Zwischenraum unten getrennt sind. Zähne in beiden Kiefern in je einer Hauptreihe, 13—20 in jedem Kiefer, spitz oder stumpf conisch, oft vorn mit einem stärkeren Zahn jederseits. Bei Aelteren zeigt sich aber noch eine mehr weniger deutliche innere Binde körniger Zähnchen, besonders vorn. Am Vomer deutliche kleine körnige Zähne auf einer bogig winkeligen Leiste. Gaumenzähne fehlen. Ein sehr deutlicher Stachel am Kiemendeckel. Bauchflossen fehlen. After gleich vor der Afterflosse. Der 1. Strahl der Rückenflosse ist ein kleiner spitzer, starrer Stachel. Die übrigen Strahlen sind weich, gegliedert. Die Rücken- und Afterflosse ist mehr weniger vollkommen mit der Schwanzflosse durch Membran verbunden.

Diese Gattung gehört also ihres Rückenstachels wegen eher zu den Acanthopterygiern, und unter diesen ist sie am passendsten unter die Blennioiden zu stellen, wie es Peters auch bei *Congrogradus*, welche Gattung der *Haliophis* am nächsten steht, aber nur gegliederte Strahlen hat, gethan hat (Berlin. Monatsber. 1868). Es ist dieses Vorkommen und Fehlen eines Stachels bei zwei so verwandten Gattungen ein weiterer Beweis für das Missliche der Aufstellung einer Ordnung Anacanthinen, was schon Kner hervorgehoben hat.

**Haliophis guttatus.*

Muraena guttata Forsk., *Haliophis guttatus* Rp., Gth.

D. 1/44, A. 36—37, C. 10—11, Höhe 9—11, Kopf 7—$7^1/_2$, Breite 2, Auge 5, Stirne 2, Schnauze 1—$1^1/_4$: 1, Rückenfl. $1^1/_6$, Schwanzfl. 7, Kopfhöhe 2 in der Kopflänge.

Körper lang gestreckt, oberes und unteres Profil fast gerade. Kopfprofil nur vorn an der Schnauze gesenkt. Unterkiefer etwas vorragend. Der Oberkiefer reicht bis unter die Mitte des Auges. Schnauze spitz. Lippen ziemlich entwickelt. Das hintere Nasenloch dicht vor dem Auge. Stirne sehr schmal, in die Quere etwas convex. Die Schuppen sind klein, cykloid, von einer sehr feinkörnigen Haut bedeckt. Die Seitenlinie senkt sich etwas hinter der Spitze der Brustflosse in einem kurzen Bogen herab, und läuft dann vom 3. Rückenstrahl etwa an gerade, in der Körpermitte, bis zur Schwanzflosse. Die einfachen Röhrchen derselben stehen etwas unregelmässig, sie fehlen an vielen Schuppen und zeigen sich auch an solchen Schuppen, die über oder unter dem Lauf der Seitenlinie liegen, in verschiedenen Richtungen. Die Rückenflosse beginnt über oder etwas vor der Spitze der Brustflosse; die Strahlen werden gegen hinten ein wenig höher. Afterflosse ähnlich, ebenso hoch, ohne ungegliederten Strahl. Schwanzflosse länglich, zugespitzt, von halber Kopflänge.

Farbe: Braun. Allenthalben, auch am Kopf und an den Flossen, ausser der Brustflosse, mit schwarzen Tropfen und Flecken. Die Tropfen an der Basis der Flossen sind die grössten. Ein grösserer schwarzer, oft heller gesäumter Flecken über der Kiemenöffnung.

15 Cm. Selten.

Verbreitung: Nur aus dem R. M. bekannt.

Die Exemplare von Rüppell stimmen mit den meinigen überein.

Ordo III. ***Physostomi*** *Müll., Gth.*

Subordo I. **Physostomi pharyngognathi.** [1]

Familie: Scomberesocoidei (*Scomberesoces*) Müll.

Gattung: **Belone** Cuv.

Die folgenden Arten gehören zur Untergattung *Belone* Gth. mit erhöhten vorderen Rückenstrahlen.

a) Intermaxillarbasis flach, keine abgesetzte Erhöhung bildend.

aa) Schwanz sehr depress, seine Seitenränder fast flügelartig scharf vorstehend. Körper fast 5eckig, breiter als hoch.

---

[1]) Consequenterweise muss man, wenn man auf die Verwachsung der untern Schlundknochen solchen Werth legt, wie Günther, der sogar die *Gerres* zu den Pharyngognathen unter den Stachelflossern zieht, auch die *Scomberesoces* wenigstens als eine besondere Unterordnung betrachten, zumal sie doch vieles Eigenthümliche zeigen.

1. **Belone platura.*

? *Belone platyura* Benn., *Bel. platura* Rp., CV., Blk., Gth., ? *Belone carinata* CV., Gth.

R. br. 11, D. 13 (—15?), A. 16—17, P. 12, V. 6, C. 4/15/4, Höhe 18—19, Kopf 3, Breite 2 : 1, Auge 10, Stirne 1, Höhe der Kopfseite unter dem Auge 4 im Auge, Schnauze (vom vorderen Augenrand an) 7 : 1 (und $4^1/_4$ in der gesammten Körperlänge). Präorbitalbein 2 (und kaum doppelt so lang als hoch). Rückenfl. vorn 1, Schwanzfl. 13.

Kopfprofil gerade, nicht abschüssig. Schnauze flach, schlank, mit mittlerer Längsfurche, sonst glatt. Unterkiefer etwas vorragend. Unterrand des Präorbitalbeins gegen vorn leicht winklig gebuchtet. Auge sehr gross. Die leicht vertiefte Mitte der Stirne bis zur Schnabelwurzel beschuppt, ihre Seiten schmäler als der vertiefte Mitteltheil, leicht knochigstreifig. Kieferzähne ziemlich klein, Kieferränder rauh. Zunge glatt. Oberkiefer unter dem Präorbitalbein versteckbar, mit etwas convexem Unterrand. Die Kiemenhaut bis unter die Mitte der Augen gespalten. Hinterrand des Kiemendeckels schräg, unten bogig. Körperschuppen mittelmässig, die des Rückens nicht kleiner. Die Seitenlinie läuft fast gerade an den Seiten des Bauches, am Schwanz unter der Seitenleiste. Die Bauchflossen klein, wenig länger als das Auge; sie liegen in der Mitte zwischen der Basis der Schwanzflosse und dem hinteren Rande des Kiemendeckels. Die Brustflossen fast doppelt so lang als sie. Rückenflosse kürzer als die Afterflosse; sie beginnt etwas hinter und endet ein wenig vor dieser. Spitze der Afterflosse höher als die der Rückenflosse, beide hinten nicht erhöht. Der letzte Strahl beider bleibt (bei Exemplaren von 40 Cm.) von der Schwanzflosse ziemlich entfernt. Schwanzflosse gegabelt, ihr unterer Lappen kaum länger als der obere.

Farbe: Rücken meergrün bis grünblau, Seiten und Bauch silbrig. Spitzen der Flossen schwärzlich. An den Seiten des Rückens eine blaue Binde.

Arab.: Chirm (Gattungsname für *Belone*). 40 Cm. Nicht selten.

Verbreitung: Indische Meere.

bb) Körper und Schwanz subcylindrisch bis compress, höher als breit. Schnabel und Zähne stark. Hautleiste am Schwanz schwach.

α) Stirne und Vorderstirne bis zur Intermaxillarbasis in der Mitte mit einer flachen Vertiefung, welche hinten glatt, vorn beschuppt ist. Körper und Schwanz subcylindrisch, Breite $1^1/_5$. Brustflosse länger als der Körper hoch, von Länge des Kopftheils hinter den Augen (oder ein wenig länger). Bauchflossen in der Mitte zwischen Basis der Schwanzflosse und hinterem Augenrand. Die hinteren und mittleren Strahlen der Rückenflosse etwas erhöht.

αα) Kiemendeckel kurz, seine Länge viel kleiner als die des übrigen Postorbitaltheils des Kopfes. Die hinteren und mittleren Strahlen der Rückenflosse nicht sehr hoch, der hinterste reicht, zurückgelegt, nicht oder kaum zur Schwanzflosse. Zunge mit rauhen Platten belegt. Augen mittelmässig, kleiner als die Stirnbreite.

2. **Belone choram.*

Esox choram Fk., *Belone crocodilus* Lesueur, CV., Gth., *Belone choram* Rp.

R. br. 14—15, D. 23, A. 20—21, P. 14, Höhe 15, Kopf $3^1/_3$, Breite $1^1/_5$, Auge 9—10, Stirne $1^1/_5 : 1—1^1/_2 : 1$, Schnauze 6 ($5^1/_4$ in der ganzen Körperlänge). Postorbitaltheil des Kopfes das $2^1/_3$fache des Auges, Suborbitaltheil desselben 2 im Auge, Präorbitalbein 3, Rückenfl. (vorn) 1—$1^1/_2 : 1$, Schwanzfl. $8^1/_2$.

Die flache Stirnvertiefung ist schmäler als der äussere Stirntheil jederseits. Dieser ist nach aussen über den Augen wenig, nach innen stark gestreift, die innersten Streifen subparallel, sie erreichen sich nicht von beiden Seiten. Der vordere Theil der mittleren Stirnvertiefung ist bis zur Basis des Intermaxillarbeins beschuppt. Der Schnabel ist stark, seine Basalbreite $1^1/_4$ im Auge. Beide Kiefer gleich lang, oder der Unterkiefer etwas länger [1]). Die Kiefer endigen spitz. Das Präorbitalbein fast 3mal länger als hoch, sein Unterrand leicht geschwungen, convex. Mundspalte, wenn geschlossen, hinten kaum klaffend. Auge mittelmässig. Kiemenhaut bis unter das Nasenloch gespalten. Schuppen zumal am Rücken klein. Die Rückenflosse reicht ziemlich weiter zurück als die Afterflosse, hinter deren Anfang sie beginnt. Die Bauchflossen fast doppelt so lang als die Augen, wenig kürzer als die Brustflossen. Der untere Lappen der Schwanzflosse um $^1/_4$ länger als der obere.

Farbe: Rücken meergrün, Bauch und Seiten des Kopfes und Körpers silbrig. Flossen grau, die Strahlen mit dunkleren Gliederstrichen. Spitze der Rücken- und Afterflosse und Hinterrand der Schwanzflosse schwärzlich. Schnabelrand bläulich, Zähne grün. Iris hellmessingfarben.

Arab.: Chirm. 60 Cm. Im Hafen und offenen Meere häufig, meist 10—20 beisammen. Schwimmt meist an der Oberfläche des Wassers. Wenn er verfolgt wird, macht er, nach Angabe der Fischer, einige Sätze in Bögen über die Wasserfläche, etwa 4 Fuss hoch, oder er entflieht pfeilschnell, schief emporgerichtet, nur den Schwanztheil im Wasser. Er wird mit der Angel gefangen, die Lockspeise muss aber lebendig sein oder scheinen. Er packt die Lockspeise zuerst mit dem Schnabel, dann muss man nachgeben, bis er sie verschluckt, und dann erst ziehen. Heraufgezogen und gefangen, macht er Sprünge und Sätze und schlägt um sich,

---

[1]) Dieses Längenverhältniss ist ein wenig zuverlässiges Zeichen.

daher die Fischer ihm sofort den Nacken einknicken. Das Fleisch ist gut. Die Knochen werden bekanntlich beim Kochen grün.

Verbreitung: Ostafrika.

ββ) Kiemendeckel lang, seine Länge gleicht der des übrigen Postorbitaltheils des Kopfes. Die hinteren Strahlen der Rückenflosse hoch, so hoch oder höher als der Körper, der hinterste reicht über die Basis der Schwanzflosse weit hinaus. Auge etwas gross, grösser als die Stirnbreite. Zunge weich.

3. *Belone Koseirensis* Klz.

D. 20 (–22?), A. 19 (—22?), P. 12, Höhe 18, Kopf $3^3/_4$, Breite $1-1^1/_5$, Auge $7^1/_4$, Stirne $1^1/_6$, Schnauze $4^1/_4$ (6 in der Körperlänge). Postorbitaltheil des Kopfes $1^3/_4:1$, Suborbitaltheil desselben 3 im Auge, Brustflossenlänge das $1^1/_2$fache der Körperhöhe, Schwanzfl. $9^1/_2$.

Der Unterkiefer ragt etwas vor. Stirnvertiefung ziemlich tief, Supraorbitalgegend aussen glatt, innen mit 3 Streifen.

Farbe: Oben grüngrau, Seiten und Bauch silbrig. An den Seiten des Körpers eine Längsreihe schwärzlicher, obsoleter Flecken. Flossen hyalin, Schwanzflosse schwärzlich, ebenso die hinteren Strahlen der Rückenflosse schwarz. Ein gelblicher Längsstreif auf der Rückenmitte bis zur Rückenflosse.

5—15 Cm. Diese kleine Art, die sich wesentlich von *Bel. chirm* und anderen Arten unterscheidet, findet sich in Korallgruben in der Nähe des Abhanges nicht selten. *Bel. melanostigma* ist nicht diese Art, sondern = *Belone gracilis* F. jap. (S. u.).

β) Stirne und Vorderstirne ganz flach, ohne Vertiefung, und rauh, streifig knochig (nur hinten gegen den Scheitel zu zeigt sich oft eine glattere aber nicht vertiefte Stelle). Körper und Schwanz ziemlich compress. Länge der Brustflosse von Körperhöhe. Die Bauchflossen in der Mitte zwischen Schwanzflosse und Augenrand. Die hinteren und mittleren Rückenstrahlen nicht erhöht, der letzte bleibt von der Schwanzflosse entfernt. Augen mittelmässig, kleiner als die Stirnbreite. Kiemendeckel kürzer als der übrige Postorbitaltheil des Kopfes. Zunge mit rauhen Platten.

4. *Belone robustus* Gth.

D. 19—20, A. 22, Höhe 14, Schnauze $4^4/_5$, Stirne $1^1/_2:1$.

Diese erst von Günther unterschiedene Art unterscheidet sich von *Belone choram* auch durch die Farbe, indem die Flossen grünlich und alle Spitzen und Ränder derselben roth sind, nur der Rand des niederen Theiles der Afterflosse ist weisshyalin, sowie durch die Lebensweise, indem sie nicht wie jene, im Hafen und offenen Meere, sondern am Abhang und auf der Klippe sich findet. Grösse 60 Cm. Nur aus dem R. M. bekannt.

b) Grund des Schnabelrückens (Intermaxillarbasis) mit abgesetzter Erhöhung.

α) Hinter der Spitze des Unterkiefers unten ein compresser Knochenanhang. Körper mässig compress.

5. ****Belone appendiculatus*** Klz.

R. br. 13—14, D. 26, A. 22, P. 12, C. 10/15/4, Höhe 17—19, Kopf $3^1/_2$, Breite $1^3/_4$, Auge $8^1/_2$—9, Stirne 1, Schnauze $5^1/_2$—6 ($5^1/_2$ in der Körperlänge), Rückenfl. 1, Schwanzfl. $10^1/_2$, Kopflänge hinter den Augen fast das 2fache der Augenlänge, Höhe der Kopfseiten unter den Augen 3 im Auge.

Körper mässig compress, Bauch gerundet. Schwanz subcylindrisch, wenig höher als breit. Kopf vorn gegen den Schnabel etwas gesenkt. Stirne und Scheitel flach, in der Mitte mit schmaler seichter Längsfurche, unbeschuppt, knochig streifig. Mundspalte hinten stark klaffend. Schnauzenrücken längsstreifig bis schwach netziggrubig, mit 3 Längsfurchen. Kieferzähne mittelmässig stark, Zunge mit rauhen Platten, beide Kiefer nahezu gleichlang. Hinter der Spitze des Unterkiefers unten ein sehr flach zusammengedrückter, bald dreieckiger einfacher oder auch gegabelter Knochenanhang von $^1/_3$ Augenhöhe oder weniger. Die rauhe Zone der Kieferränder ziemlich breit. Auge etwas gross. Kiemenhaut bis unter den vordern Augenrand gespalten. Präorbitalbein lang, unten ausgerandet. Körperschuppen ziemlich klein. Seitenlinie kaum wellig, am Schwanze eine deutliche aber niedrige Hautleiste. Die Rückenflosse reicht weiter zurück als die kürzere Afterflosse; sie beginnt gleich hinter der Höhe des Anfangs derselben; ihr hinterer Strahl erreicht die Schwanzflosse fast. Die Spitze beider Flossen gleich hoch, die hinteren und mittleren Strahlen beider unter sich gleichhoch. Die Bauchflossen $1^1/_2$mal länger als die Augen, etwas kürzer als die Brustflossen; ihre Insertion liegt in der Mitte zwischen der Basis der Schwanzflosse und dem hinteren Augenrande. Der untere Lappen der Schwanzflosse länger. (Steht am nächsten dem *Bel. melanotus* Blk.)

Farbe: Wie gewöhnlich, oben meergrün, sonst silbrig. Schnauze, Zähne und Kopfrücken grün. Flossen schwärzlich. Augen oben mit schwarzem Flecken.

Arab.: Chirm abu munqār (Chirm mit dem Schnabel, wegen des Anhangs). 47—100 Cm. Selten.

β) Schwanz und noch mehr der Körper sehr zusammengedrückt, Rücken gerundet, Bauch fast scharf. Schnabel schlank, dünn, spitz. Zähne schwach. Kein Anhang am Unterkiefer unten.

6. *Belone melanostigma.

(Ehrb.) CV. [1]), *Belone gracilis* F. jap., Blk. (nec Lowe), *Belone schismatorhynchus* Blk., Gth.

R. br. 13—14, D. 24—26, A. 26, P. 14, C. 15, Höhe (über den Bauchflossen) 17, Kopf $3^3/_4$, Breite $2^1/_4$, Auge 10, Stirne 1, Schnauze 7 ($5^1/_2$ in der Körperlänge), Rückenflosse 1, Schwanzfl. $10^1/_2$, Kopflänge hinter den Augen $2^1/_4$mal länger als das Auge, Höhe der Kopfseite unter dem Auge $1^1/_3$ im Auge.

Kopfprofil an der Basis der Schnauze etwas geneigt. Schnabelrücken sowie der abgesetzte etwas convexe, zugespitzte Basaltheil fein gestreift, mit 3 Längsfurchen. Beide Kiefer nahezu gleich lang. Mund hinten klaffend. Zähne schwach, die rauhe Randzone, besonders am Unterkiefer, schmal. Zunge glatt. Oberkiefer versteckbar, am vordern Rande convex, sein Hinterwinkel spitz. Präorbitalbein am Unterrand vorn gebuchtet, 3mal länger als hoch. Auge nicht gross, Unteraugentheil des Kopfes daher etwas hoch. Hinterer Rand des Kiemendeckels fast vertikal. Dieser Knochen lang, so lang oder etwas länger als der übrige Postorbitaltheil des Kopfes. Stirne mit etwas tieferem, breitem Mitteltheil, der in seiner vorderen Hälfte mit zerstreuten Schüppchen bedeckt ist, nur der Oberaugenrand knöchern, streifig. Scheitel nackt und glatthäutig. Körperschuppen klein, besonders die des Rückens. Seitenlinie gerade. Kein Hautkiel hinten. Die Rückenflosse beginnt erst über der Mitte des vorderen Lappens der Afterflosse und endet kurz hinter dem hinteren Ende der letzteren, sie ist etwas kürzer als die Afterflosse, die Spitze beider hoch, die der Afterflosse noch etwas höher. Der hinterste Strahl der Rückenflosse ist etwas verlängert, aber niederer als die erhöhten mittleren, er erreicht indess die Schwanzflosse nicht ganz. Die Insertion der Bauchflossen liegt in der Mitte zwischen der Basis der Schwanzflosse und der Basis des Intermaxillarbeines, sie sind nicht ganz doppelt so lang als das Auge, und etwas kürzer als die Brustflossen. Der untere Lappen der Schwanzflosse ist wenig länger als der obere.

Farbe: Am Rücken meergrün bis kupfergrün, sonst silbrig. An den Seiten des Körpers 12—14 schwärzliche, nach dem Tode obsolete grössere Flecken. Spitzen und Ränder der Flossen schwärzlich. Afterflosse weiss hyalin.

Arab.: Chirm tūri (Chirm von Tor). 50 Cm. bis 1·17 Meter. Seltener.

Verbreitung: Indische Meere bis Japan.

---

[1]) Die Vergleichung des Originalexemplares von Ehrenberg, Nr. 2866, ergab mir obige Synonymie. Das Exemplar ist allerdings schlecht ausgestopft und ungenügend beschrieben.

Gattung: **Hemiramphus** Cuv.

a) Afterflosse kurz, nur $^1/_2$ so lang als die Rückenflosse, Körper viel höher als breit (Breite $1^1/_2$). Rücken- und Afterflosse vorn beschuppt. Bauchflosse ausgeschnitten, mit verlängertem und einwärts gekrümmtem Aussen- und Innenstrahl; Zwischenkiefer 3eckig; das Dreieck viel breiter als lang.

α) Körper langgestreckt (Höhe $9^1/_2$—$10^1/_2$, ohne Unterkiefer 8—9). Dreieck des Zwischenkiefers etwa $1^1/_2$mal so breit als lang. 3—4 schwarze Flecken an den Seiten. Die Insertion der Bauchflosse in der Mitte zwischen Basis der Schwanzflosse und hinterem Drittel der Brustflosse (nach Günther Brustflossenspitze?).

1. ****Hemiramphus far.***

Esox far Fk., *Esox espadon* var. Lac., *Hemiramphus Commersonii* Cuv., CV., Blk., Pet. pt.[1]), ? Gth.[2]), *Hemiramphus far* Rp.

R. br. 13—14, D. 13, A. 12, P. 12, C. 4/15/4, L. lat. 52—54, Höhe 10—$10^1/_2$, Kopf 3, Breite $1^1/_2$, Auge 8—9, Stirne 1, Schnabel (vom vorderen Augenrand bis zur Spitze des Unterkiefers) $4^1/_2$—$4^3/_4$, Zwischenkieferlänge $1^1/_2$ im Auge, Präorbitalbein (Höhe) 2, Höhe des Suborbitaltheils des Kopfes 2 im Auge, Länge des Postorbitaltheils des Kopfes das $1^1/_2$fache des Auges, Spitze der Rückenflosse $1^1/_5$ in der Körperhöhe. Schwanzfl. 6.

Körper im Durchschnitte 4eckig, höher als breit. Zähne in beiden Kiefern in schmaler Binde, meist 3spitzig, conisch. Unterkiefer an der Spitze weich, oft etwas stumpf, hinten leicht in der Quere convex, vorn flach, mit 3 Längsfurchen. Präorbitalbein kaum länger als hoch, subquadratisch. Stirne flach, beschuppt, mit dendritischen Figuren. Körperschuppen etwas abfällig. Seitenlinie an den Seiten des Bauches, mit einfachen Röhrchen; sie hört in der Mitte des Schwanzes auf. Brustflossen etwas lang und spitzig, ihre Länge etwa der Körperhöhe gleich, doppelt so lang als die Bauchflossen, und fast gleich der Entfernung vom Hinterrande des Kopfes bis zum Nasenloch. Die Rückenflosse beginnt vor der Afterflosse, ihr letzter Strahl ist etwas höher als der vorletzte, aber er bleibt von der Schwanzflosse weit entfernt. Schwanzflosse tief gegabelt, der Unterlappen um $^1/_2$ länger und breiter als der obere. Die mittleren Strahlen derselben kürzer als das Auge (nach Günther so lang als das Auge).

---

[1]) Die von Peters erwähnten kleineren Exemplare, welche in Flüsse hinaufgehen, sind nach meiner Untersuchung = *Hemiramphus dispar* CV.

[2]) Nach Günther soll die Länge des Unterkiefers (vom Ende des Zwischenkiefers an gerechnet) $4^1/_3$ in der Körperlänge (ohne Schwanzflosse) sein; ich finde 5.

Farbe: Rücken meergrün, Seiten und Bauch silbrig mit breiter silbriger Längsbinde und darüber einer schön blauen Linie. 3—4 schwarze Flecken an den Seiten. Unterkiefer unten und an der Spitze zinnoberroth. Brustflossen bläulich, Bauch- und Afterflosse hyalin, Rückenflosse und oberer Lappen der Schwanzflosse gelblich oder grünlich, unterer Lappen der letzteren blaugrau.

Arab.: Gamberūr bī jāhi, nach Forsk. Far (Maus). 44 Cm. Im Hafen und auf der Rhede (daher der Name bī jahi, d. h. im offenen Meer, im Gegensatz zur Klippe und zum Korallabhang). Bei Nacht sollen sie ins tiefere Meer hinausgehen. Sie sollen Schlamm und Excremente fressen. Sie schwimmen gesellig meist an der Oberfläche des Wassers und machen Sätze über das Wasser, wie *Belone*, aber nach Aussagen der Fischer, nicht in Bögen, wie jene, sondern mehr horizontal. Als Lockspeise dient Brot und Taig. Das Fleisch ist nicht sehr geschätzt. Ziemlich häufig.

Verbreitung: Ostafrika, Indische Meere, ? Port Natal.

β) Körper kurz (Höhe $8^1/_2$, ohne Unterkiefer nur 7). Zwischenkiefer fast doppelt so breit als lang. Keine schwarzen Flecken an den Seiten des Körpers, aber ein deutliches, breites, silbriges Längsband. Präorbitalbein eher höher als lang, subquadratisch. Insertion der Bauchflossen in der Mitte zwischen Schwanz- (nicht Schwanzflossen-) Basis, also dem Ende der Afterflosse und der Mitte oder dem hinteren Drittel der Brustflossen.

2. *Hemiramphus marginatus.*

Esox marginatus Fk. (Russ. gut), *Hemiramphus marginatus* Rp. (? nec Gth., Blk.).

D. 13, A. 12, Kopf 3, Schnauze 5 ($4^1/_2$ in der Körperlänge), Stirne 1.

Diese Art, der wahre *Esox marginatus* von Fk., an einem Exemplar von Ehrenberg aus dem R. M. (Nr. 2881 des Mus. Berol.) von mir untersucht, ist von *Hemir. far* nur durch obige, aber deutliche Charaktere unterschieden. Die von Günther als *H. marginatus* bezeichnete Art ist eine andere, unterschieden unter anderem durch schmäleren Zwischenkiefer und schuppenlose Rücken- und Afterflosse.

b) Afterflosse lang.

α) Körper lang, nieder (Höhe 13—14, Breite $1^1/_6$), Rücken gewölbt. Zwischenkiefer etwas schmal, das Dreieck desselben fast so lang als breit. Unterkiefer 6mal länger als der Zwischenkiefer. Präorbitalbein länglich rechteckig, etwa $1^1/_2$mal länger als hoch. Auge gross ($7^1/_2$), Afterflosse wenig kürzer als die Rückenflosse; letztere reicht vorn und hinten über die erstere ein wenig hinaus. Die Membran beider mit mehr weniger deutlichen sehr zarten abfälligen Schüppchen bedeckt. Die Bauch-

flossen hinten abgestutzt. Mittlere Strahlen der Schwanzflosse ein wenig kürzer als das Auge. Pect. 12.

3. **Hemiramphus Dussumieri.*

CV., ? Blk., ? Gth.

L. lat. 52—54, Höhe 14, Kopf 3, Breite $1\frac{1}{6}$, Auge $7\frac{1}{2}$, Stirne 1 (oder fast 1), Schnauze (bis zur Spitze des Unterkiefers) 5 : 1 ($4\frac{1}{2}$ in der Körperlänge). Rückenflosse $1\frac{1}{4}$, Schwanzfl. 8.

Körper im Durchschnitt fast quadratisch. Unterkieferspitze weich. Kieferzähne meist 3spitzig. Schuppen ziemlich gross, abfällig. Die Seitenlinie hört etwas vor der Schwanzflosse auf. Rücken- und Afterflosse vorn gleich hoch, ihr hinterster Strahl etwas erhöht, erreicht aber die Schwanzflosse nicht. Länge der Brustflossen nicht ganz von Körperhöhe, doppelt so lang als die Bauchflossen. Unterer Lappen der gegabelten Schwanzflosse etwas länger als der obere, die mittleren Strahlen kürzer als das Auge.

Farbe: Rücken meergrün, ebenso der Schnabel. Die hinteren Schuppenränder des Rückens schwarz. Seiten und Bauch silbrig. An den Seiten des Körpers eine oben blau gerandete silbrige Längsbinde. An der Seitenlinie schwarze Punkte oder Linien. Spitze des Unterkiefers und eine Linie an dessen Unterseite feurigroth. Flossen hyalin. Rückenflosse vorn schwärzlich.

Arab.: Gamberūr béledi. 30 Cm., nicht wohl grösser (ist kleiner als *H. far*). Im Hafen, selten auf der Klippe.

Anhang: Die Fische mit oben bezeichneten Hauptcharakteren kommen in vielerlei Combinationen vor, die indess nicht constant sind und nicht als Arten betrachtet werden können. Ich finde z. B. 2, die im rothen Meere vorkommen; sie unterscheiden sich durch Folgendes:

$\alpha\alpha$) D. 15, A. 15 (bei andern 17), Bauchflossen in der Mitte zwischen der Basis der Schwanzflosse und dem hinteren Drittel oder Viertel der Brustflossen. Hieher die meisten der von mir gesammelten Exemplare, die auch in der Strahlenzahl dem *H. Dussumieri* CV. entsprechen.

$\beta\beta$) D. 14, A. 15. Die Bauchflossen etwas weiter vorn: in der Mitte zwischen der Basis der Schwanzflosse und der Basis der Brustflosse. Hieher die von Ehrenberg im R. M. gesammelten, im Mus. Berol. befindlichen Exemplare, auch einige der meinigen, aber mit D. 15, A. 15.

Die von Günther als *H. Dussumieri* beschriebenen Fische haben die Bauchflosse noch weiter vorgerückt und als Zahlen D. 15, A. 14, die Exemplare von Peters aus Mozambique haben D. 16, A. 17 und die Bauchflossen in der Mitte zwischen Schwanzflosse und erstem Drittel der Brustflosse. Die Beschuppung der Rücken- und Afterflosse ist bei diesen Formen bald sehr deutlich, bald undeutlich (durch Ausfallen).

Verbreitung: Ostafrika, Indische Meere.

β) Körper etwas kurz (Höhe $10^1/_2$), im Durchschnitt 4eckig, wenig höher als breit. Rücken und Bauch etwas flach. Unterkiefer nur $4^1/_2$mal so lang als der Zwischenkiefer. Dieser fast so lang als breit. Schnauze 5 in der Körperlänge. Rücken- und Afterflosse gleich lang und genau gegenüberstehend, mit deutlichen zarten Schüppchen dicht bedeckt. Die Bauchflossen in der Mitte zwischen Basis der Schwanzflosse und der Mitte des Kiemendeckels.

D. 14, A. 14. Präorbitalbein ein wenig länger als hoch. Augen ziemlich gross (6—7), Pect. 12.

4. ***Hemiramphus gamberur*** Rp.

Ist wesentlich verschieden von *H. Dussumieri* durch Stellung der Rücken- und Afterflosse und durch Kürze des Körpers.

Farbe: Wie bei anderen, mit einem silbrigen oben blau gesäumtem Längsband (Mus. Senkenb.).

Verbreitung: Nur aus dem R. M. bekannt.

Gattung: **Exocoetus** Art.

α) Bauchflossen lang, reichen fast bis zum Ende der Afterflosse, ihre Insertion liegt in der Mitte zwischen der Basis der Schwanzflosse und Präopercularrand oder Mitte des Kiemendeckels. Brustflossen doppelt so lang als sie, reichen fast bis zur Schwanzflosse. Die vorderen Strahlen der Rückenflosse die höchsten, sie ist nicht hoch, doch etwa doppelt so hoch und lang als die Afterflosse, und beginnt weit vor der letzteren. Zwischenkiefer nicht vorstreckbar. Kinn vorn stumpf, kaum vorragend. Keine Zähne am Gaumen. Präorbitalbein doppelt so lang als hoch. Schuppen mittelmässig (L. lat. gegen 50). D. 13, A. 9—10, R. br. 9, Pect. 14.

1. ****Exocoetus bahiensis.***

Ranzani, Gth.

Höhe $6^1/_2$, Kopf $5^1/_2$, Breite $1^2/_3$, Auge $3^1/_2$, Stirne $1^1/_4$: 1, Schnauze $1^1/_6$, Rückenfl. $2^3/_4$, Schwanzfl. $4^1/_2$.

Körper mässig compress. Oberkiefer unter dem Präorbitalbein versteckt, reicht nur bis unter das Nasenloch. Schnauze etwas kürzer als das Auge. Zähne sehr klein, conisch, in schmaler Binde in beiden Kiefern. Kopf oben fast flach, beschuppt, mit dendritischen Figuren. Der letzte Strahl der Rückenflosse etwas erhöht. Unterer Lappen der Schwanzflosse doppelt so lang als der obere. Brust- und Bauchflossen spitz.

Farbe: Rücken und Seiten blauschwarz, Bauch silbrig. Brustflossen gleichmässig blauschwarz. Rücken- und Schwanzflosse schwärzlichgrau. An der Rückenflosse kein schwarzer Fleck. After- und Bauchflosse weiss hyalin. Ein schwarzer Fleck unter der Brustflosse.

Arab.: Gerāda el báher (Meerheuschrecke). 27 Cm. Im offenen Meere und im Hafen. Nicht häufig. Meist 10—20 zusammen. Sie fliegen nach Angabe der Fischer mehrere Häuser weit auf einen Satz, erheben sich dabei aber nur einige Zoll über das Wasser.

Alle Dimensionen und Strahlenzahlen, welche Günther für *bahiensis* angibt, stimmen mit meinen Exemplaren. Nur die Rückenflosse hat keinen schwarzen Fleck.

Verbreitung: Westindien, nach Blk. auch in Ostindien (*Ex. spilonotopterus*?).

β) Bauchflossen mittelmässig lang, reichen bis zur oder fast bis zur Afterflosse, ihre Insertion liegt in der Mitte zwischen der Basis der Schwanzflosse und dem vorderen Augenrand oder der Augenmitte, unter der Mitte der Brustflossen. Letztere reichen bis zur oder etwas über die Mitte der Rückenflosse. Die mittleren Strahlen der Rückenflosse hoch, von Länge des Kopfes, sie beginnt nur wenig vor der Afterflosse, welche viel niederer, aber nicht oder kaum kürzer ist. Zwischenkiefer vorstreckbar. Kinn knötchenartig, zuweilen fast dornartig vorstehend, aber ohne Bartfaden. Gaumen bezahnt. Präorbitalbein rundlich, kaum länger als hoch, am hinteren Ende in eine scharfe Leiste erhoben. Schuppen gross, sehr hoch (L. lat. 35), D. 10—11, A. 11—12, Pect. 13, R. br. 9.

2. ****Exocoetus gryllus*** Klz.

Höhe $6\frac{1}{2}$, Kopf $5\frac{1}{2}$, Breite 2, Auge 3, Stirne 1, Schnauze $1\frac{1}{5}$, 4.—6. Rückenstrahl $1\frac{1}{2}:1$, Schwanzfl. $4\frac{1}{2}$.

Körper ziemlich compress; winzige Zähnchen in beiden Kiefern und an den Gaumenbeinen. Kopf oben flach, beschuppt. Unterer Lappen der Schwanzflosse etwa $\frac{1}{3}$ länger als der obere, die Lappen etwas stumpf. Oberkiefer reicht bis unter den vordern Augenrand.

Farbe: Obere Körperhälfte blauschwarz, untere silbrig. Brust-, Schwanz- und Rückenflosse schwärzlich. Die Brustflossen gegen unten, die Schwanzflosse am oberen Lappen, die Rückenflosse am hinteren Ende weisshyalin. Bauch- und Afterflossen hyalin.

Diese Art steht am nächsten dem *Ex. hillianus* Gosse, Gth. aus Westindien; letztere unterscheidet sich aber durch Stellung der Bauchflosse in der Mitte zwischen Basis der Schwanzflosse und Schnauzenspitze; auch ist dort D. 12, A. 13, und die Bauchflossen sind schwarz. *Exoc. mesogaster* Bl. hat dieselbe Stellung der Bauchflossen wie *hillianus* und die Brustflossen reichen (wenn die Zeichnung richtig ist) bis zur Schwanzflosse.

Im Mus. Berol. befindet sich ein Exemplar von Bloch, Nr. 2894 als *Exoc. volitans* L. bezeichnet, das meinen Exemplaren entspricht.

14 Cm., nicht grösser. Zeitweise häufig.

Familie: Cyprinodontoidei.

Gattung: Cyprinodon Lac.

Cyprinodon dispar.

Lebias dispar Rp., *Lebias velifer* und *lunatus* Ehrb. (im Mus. Berol. sind nur ♂ von Ehrenberg da), *Cyprinodon lunatus* CV., *Cyprinodon hammonis* Rich., ? *Cyprinodon moseas* CV., *Cyprinodon dispar* Gth., *Cyprinus leuciscus* Forsk. Forskål's Beschreibung stimmt mit dieser Art wohl überein, mit alleiniger Ausnahme der Grössenangabe, 1 Fuss! was indess ein Druckfehler sein könnte. Auch der von Forskål angegebene arabische Name stimmt mit den von Ehrenberg angegebenen überein.

R. br. 3 (4?), D. 9, A. 10—11, P. 15—16, V. 7, C. 4/16/4, L. lat. 26 (Schuppenreihen), L. tr. 8—9, Höhe 4, Kopf 4, Breite $1\frac{1}{2}$, Auge 3—$3\frac{1}{2}$, Stirne $1\frac{1}{2}:1$, Schnauze $1\frac{1}{4}$, Schwanzfl. $5\frac{1}{2}$.

Körper elliptisch, compress, Stirne und Scheitel flach, breit. Am Kopf ist nur der vordere Theil der Schnauze unbeschuppt. Schnauze kurz, stumpf. Zähne in beiden Kiefern in 1 Reihe, 3spitzig, je 12. Seitenlinie nur an einigen Schuppen in Form von Poren bemerklich. Schuppen etwas gross. Die Brustflossen etwas lang, reichen bis zur Basis der Bauchflossen, deren Insertion der 6. Schuppenreihe entspricht und genau zwischen der Basis der Schwanzflosse und der Schnauzenspitze liegt. Die Insertion der Rückenflosse entspricht der 11. Schuppenreihe (vom Kiemendeckel an). Die Afterflosse entspringt unter der Mitte der Rückenflosse.

Männchen und Weibchen haben genannte Charaktere gemeinsam, unterscheiden sich aber durch Folgendes auffallend:

a) Männchen: Stirne, Scheitel und Vorderrücken verhältnissmässig schmal, Rückenflosse hoch, von Körperhöhe oder mehr als Körperhöhe ($1—1\frac{1}{4}:1$), ihre Insertion in der Mitte zwischen Basis der Schwanzflosse und Hinterrand des Vordeckels. Afterflosse von Höhe der Rückenflosse. Die Bauchflossen zugespitzt, reichen über den After hinaus bis zur Afterflosse.

Farbe des Männchens: Silbrigweiss, mit Goldschimmer, mit vielen blauen Flecken und kurzen Längslinien, zuweilen wie goldgelb genetzt, mit blauen Zwischenräumen zwischen den Maschen. Rücken grünlich, mit braunen Flecken. Kiemengegend und Wangen mit blauen und goldgelben Strichen und Flecken. Auge gelb. Brustflossen schwefelgelb, an der Spitze und am Hinterrand schwärzlich. Bauchflossen schwefelgelb, mit einigen braunen Flecken. Afterflosse gelblich, hinten mit gelben Längswellen. Rückenflosse am vorderen Rande schwärzlich, sonst

weiss, mit kurzen oft winkligen Strichen. Schwanzflosse weiss, mit 2 schwärzlichen bogigen Querbinden, mit der Concavität nach hinten; die hintere derselben ist etwas breiter. Zuweilen zeigt sich noch eine dritte undeutliche an der Basis der Schwanzflosse.

b) Weibchen: Rückenflosse niederer als der Körper hoch (1½—1¾), ebenso die Afterflosse. Die Insertion der Rückenflosse in der Mitte zwischen der Basis der Schwanzflosse und dem Hinterrand des Kiemendeckels. Die Bauchflossen nicht zugespitzt, sie reichen nur bis zum After. Hinter dem After, unmittelbar vor dem 1. Afterstrahl befindet sich eine Grube oder Tasche (bei Exemplaren im Mus. Senkenb. finde ich Stirne und Vorderrücken etwas breiter als beim Männchen).

Farbe: Silbrigweiss, mit vielen (10—20), im Leben wenig deutlichen, schwärzlichen Quergürteln. Flossen hyalin, ungefleckt.

Ich halte diese Form mit Rüppell für das Weibchen des *Cyprinodon dispar*, beide Formen kommen immer zusammen vor. *Cyprinodon caleritana* unterscheidet sich sofort durch 6 Strahlen in der Bauchflosse, und durch die Färbung, besonders die silbrigen Querstreifen. Die für Weibchen dieses *caleritana* angesehenen Exemplare kann ich nicht vom Weibchen des *C. dispar* unterscheiden; sie haben auch braune Querstreifen, die aber weniger zahlreich sind und sich nicht gegen den Rücken und Bauch erstrecken. Bei solchen Exemplaren (aus Catania im Mus. Senkenb.) fand ich 7 Strahlen in der Bauchflosse, wie bei *dispar*.

Grösse von *Cyprinodon dispar*: 6—8 Cm.

Arab.: Herri (wie auch die Jungen von Mugil heissen), das Männchen heisst auch wohl abu gâbūl wegen seines dem *Therapon jarbua* ähnlich gefärbten Schwanzes. Die Art ist gemein am Ufer der Klippe, besonders zur Fluthzeit. Der arabische Name wäre nach Ehrenberg abu grymbi, nach Forskâl e rimbi.

Familie: Siluroidei Cuv.

Gattung: **Plotosus** Lac.

Plotosus arab.

Silurus arab Fk., *Platystacus anguillaris* Bl., *Plotosus anguillaris* Lac., Rp., Cant., Pet., Gth. (vide Synon.), Playf - Gth., *Plotosus arab* Blk. (Atl.), Day.

Verbreitung: Ostafrika bis Polynesien. Ich fand weder diese Art, noch folgende.

Gattung: **Arius** (CV.) Gth.

Arius thalassinus.

(Russ. 169), *Bagrus thalassinus* Rp., *Arius thalassinus* Gth. (vide Synon.), Kn., Pl.-Gth.

Verbreitung: Indische Meere.

Familie: Scopeloidei.

Scopelini Müll. pt., *Scopelidae* Gth.

Gattung: **Saurus** (Cuv.) CV.

Gaumenzähne jederseits in 1 Reihe oder Binde.

α) Rückenflosse etwas länger als hoch, mit 13 Strahlen. Scheitel mit meist feinen, zahlreichen, dichten, fächerförmigen Streifen. Stirne breit, so breit als das mittelmässig grosse Auge, wenig vertieft. Insertion der Rückenflosse mitten zwischen Schnauzenspitze und Insertion der Fettflosse. Die letztere steht über der Mitte der Afterflosse. Die Bauchflossenspitze liegt unter dem Hinterrande der Rückenflosse. R. br. 16.

1. ****Saurus varius.***

Salmo varius Lac., *Saurus varius* Gth.

D. 13, A. 9, V. 8, Pect. 12, L. lat. 60—62, L. tr. 5/9—10, Höhe $7\frac{1}{2}$, Kopf $4\frac{1}{4}$, Breite $1\frac{1}{4}$, Auge 6, Stirne 1, Schnauze $1\frac{1}{2}$: 1, Rückenflosse 1, Afterfl. 2, Schwanzfl. $7\frac{1}{2}$.

Körper gestreckt, subcylindrisch. Kopfprofil nur vorn an der Schnauze leicht geneigt. Schnaûze etwas spitz, so breit als lang, der Unterkiefer steht ein wenig zurück. Zwischenkiefer lang, vorn und hinten verschmälert, sein Oberrand ist convex. Unterkiefer ein wenig gekrümmt. Mundspalte $1\frac{3}{4}$ in der Kopflänge, nicht ganz schliessbar. Die Zähne des Zwischenkiefers stehen in 2 Reihen, sehr entfernt, die äusseren klein, feststehend, die inneren viel grösser, nach innen einlegbar; die des Unterkiefers ähnlich, aber dichter und in 3 Reihen. Am Gaumen eine lange Binde beweglicher Zähnchen, wovon die inneren und besonders die vorderen etwas länger sind. 6 Längsreihen ansehnlicher Zähne auf der Zunge, und eine Binde kleiner auf dem Zungenbein. Die Kieferzähne haben einen langen mehr cylindrischen Basaltheil und einen kurzen kantigen, platten 3eckigen Spitzentheil. Präorbitalgegend (Nasenbein?) oben dachförmig vorragend. Auf dem Scheitel nach aussen von den Fächerstreifen einige Gruben. Am Auge keine gelatinöse Masse. Die Kiemenspalte reicht bis hinter das Auge. Körperschuppen mittelmässig; Seitenlinie nicht sehr

auffallend, in Form von kurzen rundlichen flachen Auftreibungen am Grund der betreffenden Schuppen, fast gerade, am Schwanz nicht in einen Kiel erhoben. Die Insertion der Afterflosse ziemlich in der Mitte zwischen der Spitze der Schwanzflosse und der Insertion der Rückenflosse. Die Bauchflossen lang, spitz. Die Brustflossen kurz, stumpf, fast von halber Länge der Bauchflossen. Schwanzflosse gablig (wenn ausgebreitet tief halbmondförmig ausgeschnitten), die äusseren Strahlen $2\frac{1}{2}$ mal länger als die inneren.

Farbe: Rücken grau, mit mehr weniger deutlichen dunklen Längs- und Querbinden. Bauch weisslich oder gelblich. Rücken-, Schwanz- und Brustflosse mit dunkelgefleckten Strahlen, sonst hyalin. Afterflosse weiss, Bauchflosse mit schwefelgelben Flecken an Strahlen und Membran. Kopf und Kiefer dunkel gefleckt.

20 Cm. Nicht selten. Verbr.: Indische Meere, stiller Ocean.

β) Rückenflosse so lang als hoch, mit 11—12 Strahlen. Scheitel mit etwas groben, wenig zahlreichen, divergirenden, runzligen Knochenleisten. Stirne schmal, viel schmäler als das ziemlich kleine Auge, stark vertieft. Insertion der Rückenflosse mitten zwischen Schnauzenspitze und der Höhe der mittleren Strahlen der Afterflosse, also einer Strecke hinter der Fettflosse. Diese steht vor der Mitte der Afterflosse. Die Bauchflossen reichen mit ihrer hinteren Spitze etwas über das Hinterende der Rückenflosse hinaus. R. br. 14.

2. **Saurus erythraeus* Klz.

D. 11—12, A. 8—9, V. 8, P. 12, L. lat. 60, L. tr. 5/9—10, Höhe 8, Kopf $4\frac{1}{2}$, Breite 1, Auge $6\frac{1}{2}$, Stirne $1\frac{1}{2}$, Schnauze $1\frac{1}{4}:1$, Rückenfl. $1\frac{1}{3}$, Afterfl. 2, Schwanzfl. 7.

Die bei *Saur. varius* gegebene Beschreibung gilt auch für diese Art, ausser den oben genannten Unterschieden.

Farbe: Rücken grau, öfter röthlich, mit schwärzlichen Längs- und Querbändern. Die Querbänder sind bei dieser Art stellenweise besonders an den Kreuzungen mit den Längsbinden, fleckenartig verbreitert. Bauch weiss, gelblich oder röthlich. Rücken-, Schwanz- und Brustflosse schwarz gefleckt, die Bauchflossen wie die Afterflosse ungefleckt weiss hyalin. Kopf und Kiefer dunkelgefleckt.

Gattung: **Saurida** CV.

Gaumenzähne in 2, von einander durch einen Zwischenraum getrennten Reihen oder Binden.

α) R. br. 16—18. Zähne, zumal im Unterkiefer, einfach, oder der 3eckige Spitzentheil reicht weit gegen die Basis zurück. Schuppen etwas klein, L. lat. 60, L. tr. $\frac{5}{7}$. Kopf und Rumpf meist ungefleckt.

1. **Saurida tumbil.*

(Russ. t. 172) *Salmo tumbil* Bl., *Saurus badi* (*mottah*) Cuv., Rp., Cant., *Saurida tombil* CV., Blk., Gth., Pl.-Gth., Day.

Nach den von den Autoren angegebenen Unterscheidungszeichen, wie Länge der vorderen Gaumenzähne, Grösse der Augen, Länge der Kieferzähne, spitzere oder stumpfere Schnauze, Entwicklung der gelatinösen Augenlider, Entwicklung des Schwanzkieles vermag ich die Arten *tumbil* und *nebulosa* nicht zu unterscheiden, wohl aber sofort nach den oben angegebenen Zeichen.

Verbreitung: Indisches Meer, stilles Meer (nach Gth.).

β) R. br. 13. Zähne, zumal am Unterkiefer, erst gegen die Spitze hin 3eckig zugeschärft, Schuppen etwas gross. L. lat. 50—52, L. tr. $3\frac{1}{2}/6$. Körper und alle Flossen dunkel gefleckt.

2. **Saurida nebulosa.*

CV., Blk., Pet., Gth. (vide Syn.), Playf.-Gth.

D. 11, A. 10, P. 13, V. 9, Höhe $6\frac{1}{2}$, Kopf $5\frac{1}{5}$, Breite $1\frac{1}{4}$, Auge $5\frac{1}{2}$, Stirne $1—1\frac{1}{5}:1$, Schnauze $1\frac{1}{3}:1$, Rückenflosse 1, Afterflosse $1\frac{3}{4}$, Schwanzflosse $6\frac{2}{3}$.

Körper subcylindrisch, etwas depress, Kopfprofil vorn an der Schnauze etwas gesenkt. Schnauze etwas stumpf. Zwischenkiefer vorn über den Unterkiefer ein wenig vorragend, lang und überall sehr nieder. Oberkiefer darüber lineär. Bezahnter Rand des Unterkiefers sehr concav, die Aussenfläche convex, mit schwacher Längsleiste. Die Mundspalte klafft wegen des convexen Unterkiefers, und die Kiefer können sich nur vorn an der Spitze berühren; die Länge der Mundspalte (oder des Zwischenkiefers) ist $1\frac{1}{2}$mal in der Kopflänge enthalten. Zähne in beiden Kiefern dicht, in 5 unregelmässigen Reihen, sie werden nach innen allmälig länger, die innersten bei dieser Art besonders langen und schlanken sind nach einwärts einbiegbar. Sie sind pfeilförmig, d. h. an der Basis cylindrisch, erst kurz vor dem Ende compress, zugeschärft, spitz. Die Mittellinie beider Kiefer ist zahnlos. Aehnliche Zähne am Gaumen, die vorderen derselben viel länger als die hinteren (was nach CV. bei *tumbil* der Fall sein soll), die äussere Binde in 1—2 Reihen, nach innen davon eine 2., aber viel kürzere Binde. Sehr kleine Zähnchen an Zunge und Zungenbein. Gelatinöse Haut am Auge wenig deutlich. Kopf oben depress, Stirne etwas concav, Superorbitalgegend gestreift. Umgebung der Nasenlöcher aufgetrieben, ungleich. Scheitel in der Mitte mit einer Reihe Schuppen, an den Seiten mit einigen wenigen Runzeln. Postorbitalgegend und Kiemendeckel beschuppt. Kiemenspalte reicht bis unter die Mitte des Auges. Körperschuppen mittelmässig gross, Seitenlinie deutlich, fast gerade, vorn dem Rücken näher, nach hinten median, am Schwanz

zu einer nicht hohen, aber bei Aelteren deutlichen Leiste (also auch hierin kein Unterschied von *tumbil*) erhoben. Insertion der Rückenflosse in der Mitte, zwischen Basis des Schwanzes (Ende der Afterflosse) und Schnauzenspitze, etwas hinter der Spitze der Brustflosse und über dem 1. Drittel der Bauchflossen. Die Afterflosse liegt weit hinter der Rückenflosse, sie ist nicht ganz doppelt kürzer und niederer als diese, beide haben einen nach hinten gesenkten, geraden Endrand. Rückenflosse höher als lang. Brustflossen kurz, ohne verlängerte Achselschuppe. Bauchflossen beginnen unter der Spitze der Brustflossen, sie sind $1\frac{1}{2}$mal länger als die letzteren und sind gerundet; über ihnen eine Achselschuppe, nicht ganz halb so lang als die Flosse. Die Fettflosse sehr klein, liegt über den hinteren Afterstrahlen. Schwanzflosse ausgeschnitten, die Lappen etwas spitz, die äusseren Strahlen doppelt so lang als die inneren.

26 Cm. lang. Verbr.: Ostafrika, indische Meere, stiller Ocean.

Arab.: Qarād el chēt (Schnurabbeisser). Ziemlich häufig.

Gattung: **Scopelus** (Cuv.) Gth.

Untergattung: **Lampanyctus** Cocco.

Auge mittelmässig (weniger als $\frac{1}{3}$ der Kopflänge), Schuppen glatt, die der Seitenlinie kaum grösser als die anderen. After- und Rückenflosse fast gleichlang.

****Scopelus coeruleus*** Klz.

R. br. 8, D. 12—13, A. 14, Pect. 10, V. 8, L. lat. gegen 33, L. tr. $\frac{3}{5}$, Höhe $5\frac{3}{4}$, Kopf 4, Breite 2, Auge 4, Stirne $1\frac{1}{4}:1$, Schnauze 2, 3. Rückenstrahl 1, Schwanzfl. 6, Kopfhöhe $1\frac{1}{2}$ in der Kopflänge.

Körper länglich, compress. Schnauzenprofil sehr convex. Die lange, wenig schiefe Mundspalte reicht fast bis zum Vordeckelrand, um einen Augendurchmesser hinter das Auge hinaus. Unterkiefer etwas zurückstehend. Ober- und Zwischenkiefer lineär, letzterer bildet allein den oberen Mundrand, ersterer unter dem Präorbitalbein versteckbar. Unterkiefer der Länge nach etwas gekrümmt, besonders vorn, so dass der Zahnrand concav ist; die untere Hälfte seiner Aussenfläche der Länge nach vertieft. Im Unter- und Zwischenkiefer eine Binde sehr kurzer hechelförmiger Zähnchen, die auch bei geschlossenem Munde sichtbar sind. Gaumen, Flügelbeine und Vomer klein bezahnt, auch wohl die Zunge gegen hinten. Die Fäden des unteren vorderen Kiemenbogens lang. Rand des Vordeckels sehr schief; an seinem oberen Ende, eine Strecke hinter dem Auge ein kurzes, in ein Dörnchen auslaufendes Leistchen. Der Rand des Kiemendeckels bildet einen Winkel gegen die Mitte seines Verlaufes. Stirne leicht in die Quere gewölbt,

Schnauze mit mittlerem Längskiel. Kopf ausser der Schnauze beschuppt. Körperschuppen mittelmässig, gerundet, glatt: die der Seitenlinie wenig oder nicht grösser als die andern, und weniger abfällig, hinten mit mehr weniger tiefem Einschnitt, die Röhrchen derselben kurz, conisch, nur je den vorderen Theil der Schuppe einnehmend. Die Seitenlinie steigt nur vorn schief ab, dann läuft sie gerade, horizontal. Kleine drüsenförmige Körper oder Ocellen an Bauch und Brust und deren Seiten in unregelmässigen Längsreihen. Die Insertion der Rückenflosse liegt über der der Bauchflossen, der Schnauzenspitze näher als der Basis der Schwanzflosse. Fettflosse klein, über den hinteren Strahlen der Afterflosse. Die Brustflossen klein, erreichen die Bauchflossen nicht ganz. Afterflosse von Länge der Rückenflosse. Schwanzflosse gablig.

Farbe: Oben blauschwarz, Seiten silbrig. Flossen hyalin, Drüsen schön blau und silbrig schimmernd, schwarz gerandet.

11 Cm. Selten.

Familie: Sternoptychoidei (*-idae*) Gth.

Macht den Uebergang von den Scopeliden zu den Clupeoiden.

Gattung: **Maurolicus** (Cocco) Gth.

**Maurolicus mucronatus*[1]) Klz.

R. br. 8—9, D. 10, A. 8—10? Pect. 16—17, V. 7, C. 20, Höhe $4\frac{1}{2}$, Kopf $3\frac{3}{4}$, Breite $2\frac{1}{2}$, Auge 3, Stirne 2, Schnauze $1\frac{1}{4}$, Präorb. 4, Rückenfl. $2\frac{1}{2}$, Schwanzfl. 7.

Körper sehr comprimirt, gleichmässig elliptisch. Bauch vor den Bauchflossen unten platt. Kopfprofil vorn etwas gesenkt, leicht concav. Mundspalte sehr schief, reicht lange nicht bis zum Auge, der Oberkiefer aber, dessen hinterer Theil erhöht ist, reicht bis zum hintern Augenrand. Der etwas vorragende Unterkiefer bildet vorn eine kleine Spitze. Ober-, Zwischen- und Unterkiefer mit einer Reihe sehr kleiner Zähnchen, am Unterkiefer auch einige etwas grössere. Gaumen und Zunge nicht bezahnt. Stirne flach, schmal, mit einer mittleren und 2 Seitenleisten. Hinterrand des Kiemendeckels fast vertikal. Körperschuppen deutlich, gross, aber nicht isolirbar, so dass die Haut schuppenlos erscheint. Die Rückenflosse liegt in der Mitte zwischen Basis der Schwanzflosse und dem hinteren Augenrand. Die Brustflossen $1\frac{1}{4}$mal so lang als das Auge. Bauchflossen gleich vor der Rückenflosse, sie sind klein, reichen zur Afterflosse. Schwanzflosse ausgeschnitten. Die Afterflosse beginnt etwas hinter dem Ende der Rückenflosse. Die

---

[1]) So genannt nach der kleinen Kinnspitze.

Fettflosse ist sehr nieder, aber ziemlich lang. Die Drüsen scheinen nicht erhaben, rund: 12 Paare am Bauch vor den Bauchflossen; kleinere dichter gestellte, gegen 24 Paare, dahinter als deren Fortsetzung bis zur Schwanzflosse, ihre Reihe ist vor und hinter der Afterflosse unterbrochen. Eine andere Reihe von Drüsenpaaren beginnt am vorderen Ende des Isthmus, steigt hinter der Kiemenöffnung über die Brustflosse hinauf und verläuft eine Strecke an den Seiten des Körpers bis zu der Gegend der Bauchflossen.

Farbe: Seiten und Bauch silbrig. Rücken braun bis bläulich. Die Drüsen schimmernd amethystblau, schwarz gesäumt.

4 Cm. Nicht selten. Im Hafen.

Diese Art ist sehr ähnlich dem *M. amethystino-punctatus Cocco*, aus dem Mittelmeere, unterscheidet sich durch V. 7, gleichmässigen elliptischen Körper, die Kinnspitze, Stellung der Rücken und Afterflosse, von *M. borealis* durch D. 10 und etwas höheren Körper.

Gattung: **Astronesthes** Rich.

Steht dem *Chauliodus* sehr nahe. Günther zählt die Arten in seiner Familie *Stomiatidae* auf.

**Astronesthes Martensii* Klz.

R. br. 19—20, D. 11, A. 19, Pect. 7, V. 7, C. 17, Höhe $8\frac{1}{2}$, Kopf $5\frac{1}{2}$, Breite 2, Auge 4, Stirne 1, Schnauze $1\frac{1}{4}:1$, 3. Rückenstrahl 1, Schwanzflosse $8\frac{1}{2}$.

Diese Art unterscheidet sich von anderen dieser Gattung durch die genannten Zahlen- und Maassverhältnisse, die Lage seiner Rückenflosse, die Länge des Kinncirrhus, Zahl der Leuchtkörper, der Zähne u. s. w. Am nächsten steht sie dem (in Günther's Catalogue nicht erwähnten) *Astr. chrysophekadion* Blk.

Körper lang gestreckt, stark comprimirt. Kopfprofil parabolisch, Kopf so hoch als der Rumpf. Schnauze stumpf. Unterkiefer etwas vorstehend. Die Zähne des Zwischenkiefers schlank und spitzig, zum Theil etwas compress, sind abwechselnd länger und kürzer, der vordere Eckzahn ist der längste, es sind gegen 5 jederseits. Die Zähne des Oberkiefers sind, wie bei *Chauliodus*, dicht, klein, ziemlich gleichlang, nach rückwärts geneigt. Unterkieferzähne ähnlich denen des Zwischenkiefers, die 5—6 hintersten stehen weiter einwärts, in innerer Reihe. Die Zähne des Zwischen- und die vorderen des Unterkiefers sind bei geschlossenem Mund aussen sichtbar und steigen an der äusseren Kieferfläche entsprechend auf- und abwärts. Der fast lineäre Oberkiefer läuft hinten in eine kurze Spitze aus, reicht bis zum Rande des Vordeckels, über 1 Augendurchmesser hinter das Auge, er bildet etwas weniger als die Hälfte des obe-

ren Mundrandes. Der Zwischenkiefer reicht fast bis zum hinteren Augenrand. Untere Hälfte des Unterkiefers der Länge nach vertieft. Der Bartfaden hinter dem Kinn ist fadenförmig, an der Spitze etwas verdickt und reicht bis zur Mitte der Brustflossen. Die Rechenzähne der Kiemenbögen in Form je zweier, etwas divergirender, kurzer Zähnchen. Gaumenzähne in 1 Reihe, kurz, conisch. Stirne flach, jederseits mit 2 Längsleisten, eine mittlere Längsleiste vorn am Körper des Zwischenkiefers. 2 gleichgrosse, dicht vor einander stehende Nasenlöcher. Auge mittelmässig. Präopercularrand gerundet. Der häutige Deckelrand bildet einen sehr vorstehenden Winkel oder Lappen gegen die Mitte. Haut völlig nackt. Viele runde, flache Drüsen am Körper: eine Doppelreihe ist unten an der Bauchseite in der ganzen Körperlänge von hinter dem Kinn bis zur Basis der Schwanzflosse, und zwar 8 Paare am Isthmus, 3 an der Brust, vor der Basis der Brustflossen, 17 von da bis zur Basis der Bauchflossen, 18 weitere bis zur Basis der Afterflosse, 6 und dahinter noch 3 kleinere an den Seiten der Afterflosse, 4 von den vorigen etwas entfernte am Schwanz. Eine andere Reihe von Drüsenkörpern, etwa 36 jederseits, beginnt über den Brustflossen und hört über dem Anfang der Afterflosse auf. Endlich befindet sich eine ähnliche kleinere Drüse hinter der Basis eines jeden Kiemenhautstrahles.

Die Rückenflosse ist etwas höher als lang, nicht ausgerandet, ohne verlängerte Strahlen; ihre Insertion in oder ganz wenig vor der Körpermitte (die Schwanzflosse eingerechnet). Die Insertion der Afterflosse liegt in der Mitte zwischen der Rückenflosse und der Basis der Schwanzflosse, die Afterflosse ist 3mal niederer als die Rückenflosse, aber um ⅓ länger; ihre vorderen Strahlen etwas erhöht, die Brustflossen weit unten stehend, sind spitzig, von doppelter Länge des Auges. Bauchflossen spitz, so lang als die Brustflossen, sie beginnen etwas vor der Rückenflosse, in der Mitte zwischen Schnauzenspitze und Basis der Schwanzflosse. Fettflosse viel höher als lang, lanzettlich spitz oder halbmondförmig, steht über der Mitte der Afterflosse. Schwanzflosse gegabelt, mit etwas spitzen Lappen.

Farbe: Rücken und Bauch schwarz, Seiten silbrig, mit etwas gekrümmten oder schrägen Querreihen schwarzer Punkte. Drüsen schimmernd amethystblau. Flossen hyalin, weiss, schwarz punktirt. Afterflosse vorn schwärzlich. Fettflosse schwarzgefleckt. Basis der Schwanzflosse schwarz. Ein schwarzer Fleck jederseits in der Mitte des Schwanzes.

15 Cm. Selten.

Familie: Clupeoidei Cuv., Müll.

Gruppe: **Engraulini** Gth.

Gattung: **Engraulis** Cuv.

α) Körper nieder (Höhe $6\frac{1}{2}$), Kopf $4\frac{3}{4}$, Afterflosse mittelmässig lang (A. 17—18). Insertion der Rückenflosse in der Mitte zwischen der Basis der Schwanzflosse und der Augenmitte oder dem vorderen Augenrand, hinter der Mitte der Bauchflossen. Die Afterflosse beginnt gleich hinter dem Ende der Rückenflosse. Der hinten spitze Oberkiefer reicht wenig über das Unterkiefergelenk zurück, er erreicht den hinteren Rand des Vordeckels nicht. Bauch zwischen Brust- und Bauchflossen scharf, mit 6 Stacheln (der hinterste oft sehr klein). Die Brustflossen $1\frac{1}{4}$ in der Körperhöhe, die Bauchflossen um $\frac{1}{4}$ kleiner als sie. Schnauze $1\frac{1}{4}$, der Unterkiefer reicht vorn kaum über den vorderen Augenrand hinaus. Eine breite, silbrige Längsbinde an den Seiten des Körpers.

1. ***Engraulis heterolobus.***

Rp. ? Blk. (Atlas) Gth.

Der Unterkiefer trägt auch hier feine Zähnchen, nach Günther sollen sie fehlen. Dieses Fehlen ist aber nur scheinbar, da sich der äussere vordere Zungenbeinbogen, dessen Rand ungezähnt ist, dicht an den Ast des Unterkiefers anlegt und so scheinbar den Kieferrand bildet. Ferner gibt Günther die Lage der Rückenflosse als inmitten zwischen der Basis der Schwanzflosse und der Schnauzenspitze an; ich fand an den Exemplaren von Rüppel die oben angegebene Lage. Die Zeichnung von Rüppell ist in Bezug dieser Lage nicht ganz correct; hiernach läge die Insertion der Rückenflosse mitten zwischen Augenmitte und Schwanzbasis. d. h. dem hinteren Ende der Afterflosse.

Verbreitung: ? Indische Meere.

β) Körper mässig hoch (Höhe 5), Kopf 5, Afterflosse etwas lang, mehr als doppelt so lang als die Rückenflosse (An. 31). Insertion der Rückenflosse mitten zwischen der Basis der Schwanzflosse und der Schnauzenspitze, gleich hinter der Insertion der Bauchflossen. Die Afterflosse beginnt bald hinter dem Ende der Rückenflosse. Der hinten spitze Oberkiefer reicht nicht ganz zum hinteren Rand des Vordeckels. Am zugeschärften Bauch 3—4 Stacheln, keine zwischen der Basis der Brustflossen. Brustflossen $1\frac{3}{4}$ in der Körperhöhe, Bauchflossen um $\frac{1}{4}$ kürzer als sie. Schnauze um $\frac{1}{2}$ Augendurchmesser hinter dem Unterkiefer vorragend. Hinter dem Kiemendeckel oben eine breite cirrhose Haut. Keine weisse Längsbinde am Körper.

2. *Engraulis boelama.

Clupea boelama Forsk., *Engraulis nesogallicus* Benn., *Engraulis boelama* CV., Gth., Blk. (Atlas) Playf.-Gth.

R. br. 11, D. 14—15, A. 31 (29—32), V. 7, Pect. 13, C. 18, L. lat. gegen 40, Höhe 5, Kopf 5, Breite $2^1/_2$, Auge 4, Stirne 1, Schnauze $1^1/_4$, Rückenfl. $1^1/_3$, Schwanzfl. 6.

Kopfprofil leicht parabolisch. Körper sehr compress. Die Schnauze oben ragt um $^1/_2$ Augendurchmesser über den Unterkiefer vor, der Zwischenkiefer in Form eines ringsum durch eine helle Furche abgesetzten knotenartigen Anhangs, ohne Zähne. Oberkiefer nieder, hinten etwas erhöht und mit sehr schiefem Hinterrand. Der vorderste der 3—4 Bauchstacheln liegt unter der Mitte der Brustflossen. Die etwas convexe Aussenfläche des Unterkiefers zeigt Längsrippen und ist je dazwischen der Länge nach ausgehöhlt; er ist bezahnt mit Ausnahme seiner knotigen Spitze. Am Vomer jederseits etwa 5 Zähnchen, eine lange Reihe von Zähnchen je am Gaumenbein. Flügelbeine rauh. Zungenbein und Kiemenbögen rauh. Fäden des vordern Kiemenbogens unten gegen 20, ihre Länge $1^1/_3$ im Augendurchmesser. Vorderaugengegend von einer gelatinösen Substanz bedeckt. Stirne und Scheitel bilden ein leichtgegabeltes elliptisches, seitlich leistenartig begrenztes, glattes Schild. Kopf nackt. Schuppen gross, abfällig mit einigen welligen, queren Strichen oder Rissen. Rückenflosse kurz, 3eckig, von ihrer Insertion an senkt sich die Rückenlinie etwas. Die Brustflossen reichen fast bis zu den Bauchflossen, über ihnen eine verlängerte Schuppe, eine ebensolche über den Bauchflossen. Afterflosse etwas niederer als die Rückenflosse. Schwanzflosse gegabelt.

Farbe: Rücken blauschwarz, Seiten und Bauch silbrig. Die Haut in der Schultergegend mit feuerrothen Längslinien. Knotige Spitze der Schnauze schwärzlich. Rücken- und Schwanzflosse gelblichroth, ihre Spitzen schwärzlich. Bauch-, After- und Brustflossen weisslich-hyalin.

Arab.: Abu denēba (Schwanzfisch), nach Forsk. Bálama (so heisst man in Koseir mehr die *Atherina*). 14 Cm. Zeitweise häufig. Wird mehr zur Lockspeise benutzt als zur Nahrung. Doch werden diese Fische auch eingesalzen und als sogen. Molūcha von Aermeren gegessen.

Verbreitung: Ostafrika. Indische Meere.

Gattung: **Clupea** (Art.) Cuv.

a) Die Zähne im Munde fehlen, oder es finden sich einzelne rudimentäre Zähnchen an Kiefern, Gaumen, Zunge und Flügelbeinen. Vomer aber stets zahnlos.

Hieher: *Sardinella*, *Alausa*, *Meletta* CV.

aa) Die Bauchschuppen ohne vorragende Stacheln und Bauch nicht scharf. Zähne fast unmerklich.

α) Körper subcylindrisch, wenig compress, langgestreckt (Höhe $6^3/_4$). Bauchlinie kaum convex, der Rückenlinie parallel. Kopflänge grösser als die Körperhöhe (Kopf $5^1/_4$). An den Seiten des Körpers eine Längsreihe runder Flecken.

1. **Clupea liogaster*.

Sardinella leiogaster CV., Blk. (Atlas), Kn., ? *Clupea sirm* Gth. (nec Fk., Rp.).

R. br. 6, D. 18—19, A. 18—19, V. 8, P. 18, L. lat. 42—45, L. tr. 10—11, Breite $1^3/_4$, Auge 4, Schnauze $1^1/_4$: 1, Stirne 1, 4. Rückenstrahl $1^1/_2$, Schwanzfl. 7.

Zähne keine oder fast unmerkliche (nach Günther sind Gaumen, Flügelbeine und Zungenbasis etwas bezahnt). Oberkiefer reicht bis unter den vorderen Augenrand oder noch etwas darüber hinaus. Scheitel jederseits mit einer vielstreifigen fächerförmigen Knochenplatte, deren Hinterränder von beiden Seiten unter einem spitzen Winkel zusammenstossen. Unterkiefer bei geschlossenem Munde nicht vorragend. Fäden der Kiemenbögen zahlreich, dicht, kurz. Schnauzenrücken in der Mitte mit schmaler Längserhöhung. Hinterrand des Kiemendeckels fast vertikal, ohne Bucht, gegen unten schräg abgestutzt, die Fläche der Deckelstücke glatt. Die Bauchschuppen zeigen in der Mitte einen Kiel, der aber hinten nicht dornartig vorragt, das bedeckte Vorderende der Schuppen ist in einen schmalen Fortsatz verlängert. 14 Kielschuppen hinter der Basis der Bauchflossen. Körperschuppen abfällig, mit 3—4 queren Strichen. Die Brustflossen sitzen in einer Vertiefung, die nach oben scharf, geradlinig abgesetzt ist, darüber keine deutliche Achselschuppe. Eine solche aber über den Bauchflossen. Insertion der Rückenflosse in der Mitte zwischen Schnauzenspitze und Schwanzbasis (d. h. Ende der Afterflosse), die Bauchflossen beginnen vor der Mitte der Rückenflosse, ihre Länge $1^1/_2$ in der der Brustflossen, welche $2^1/_4$ so lang sind als das Auge. Afterflosse niederer als die Rückenflosse. Schwanzflosse gegabelt, mit 2 länglichen häutigen Basalschuppen jederseits.

Farbe: Silbrig, Rücken blauschwarz. Ueber der Mitte der Körperseiten eine Längsreihe runder, oft obsoleter, matt olivengrüner Flecken. Flossen hyalin. Schnauzenspitze schwarz.

20 Cm. Nicht häufig.

Verbreitung: Ostafrika, Indische Meere. Diese Art neu für das Rothe Meer.

β) Körper mässig hoch und lang (Höhe 5) und compress, Kopflänge gleich der Körperhöhe. Bauchlinie convex, Rückenlinie fast gerade. Am

oberen Winkel des Kiemendeckels ein orangefarbener Fleck, von welchem aus eine gelbliche Längsbinde zum Schwanz zieht. Rückenflosse gelblich. Sonst wie *Cl. leiogaster.*

D. 19, A. 19.

2. *Clupea sirm.*

Fk., Rp., Pet. (nec Gth.) *Harengula bipunctata* Ehrbg.[1])

Verbreitung: Mozambique.

bb) Bauchschuppen mit vorragenden Dornen (auf der Zunge oft einige sehr kleine Zähnchen, eines oder das andere auch am Unterkiefer und mehrere hinten am Oberkiefer).

α) Körper etwas hoch (Höhe 4). Kopflänge viel geringer als die Körperhöhe (Kopf 5). Afterflosse etwas länger als die Rückenflosse (D. 17, A. 20). Scheitelplatte vielleistig, fächerartig, von beiden Seiten nach hinten convergirend. Insertion der Rückenflosse in der Mitte zwischen Schnauzenspitze und Schwanzbasis (d. h. Ende der Afterflosse).

3. *Clupea Kowal.*

(Russell), *Clupea Kowal* Rp.[2]), Blk. (Atlas), F. japon., ? Gth.[3]), *Kowala thoricata* CV., Cant., *Alosa Kowal* Playf.-Gth.

Verbreitung: Ostafrika, Indische Meere.

β) Körper mässig hoch (Höhe $4\frac{1}{2}$—5), Kopflänge wenig geringer als die Körperhöhe oder gleich dieser (Kopf $4\frac{3}{4}$—5), Afterflosse niederer und nicht länger als die Rückenflosse (D. 16—18, A. 16—17). Scheitelplatte wenig leistig, von beiden Seiten hinten nicht zusammenstossend, mehr weniger convergirend. Insertion der Rückenflosse wie bei Nr. 3; 13—14 Bauchstacheln hinter der Basis der Bauchflosse.

4. **Clupea venenosa.*

Meletta venenosa CV., Gth., *Harengula zunasi* Blk., *Clupea zunasi* Gth. (nec Syn.), *Alosa venenosa* Playf.-Gth., ?*Harengula punctata* (Ehrb.), CV.[4]), *Spratella erythraea* Rp. (Catal. Mus. Senkenb.).

---

[1]) Nr. 3841 des Mus. Berol. Die Beschreibung von CV. passt mehr auf *Cl. quadrimaculata* Rp.

[2]) Im Mus. Senkenb. heisst die Etiquette hiervon: *Meletta*? Früher irrig als *Clupea Kowal* Russ.

[3]) Die Figur in der F. japon. stimmt ganz mit der von Russell und dem Exemplar von Rüpp., auch in der Zahl der Afterstrahlen; die Stellung der Rückenflosse wird aber von Günther ganz anders angegeben.

[4]) Findet sich nicht unter diesem Namen im Mus. Berol., aber ein als *Clupea sirm* bezeichneter Fisch gehört hierher, und die Beschreibung der *Hareng. punctata* von CV. passt am ehesten hierher.

R. br. 5, L. lat. 43—45, Breite 2, Auge 3⅓, Stirne 1⅓, Schnauze 1 (eingerechnet das etwas vorragende Kinn), Rückenflosse 2, Schwanzflosse 5¼—5½.

Die Körperhöhe wechselt etwas und damit auch die Bauchkrümmung und das Verhältniss zur Kopflänge, ohne dass sich irgend sonstige Unterschiede fänden. Bei den schlankeren Exemplaren ist dann auch die Kopflänge der Körperhöhe gleich, während bei den höheren die Kopflänge um ein weniges geringer ist als die Körperhöhe. Auch nach CV. ist bei seiner *Meletta venenosa* der Kopf etwas kürzer als die Körperhöhe. Der Oberkiefer, der zuweilen hinten einige Zähnchen zeigt, hat einen schrägen Hinterrand und endigt unter der Mitte des Auges. Es sind 3—6 Scheitelleisten jederseits, deren innere von beiden Seiten bald subparallel sind, bald nach hinten mehr weniger convergiren, ohne aber ganz zusammenzustossen. Der hintere Rand des Kiemendeckels ist gegen die Mitte etwas ausgerandet, gegen unten etwas schräg gestutzt. Kiemendeckel und Wangen sehr leicht gestreift oder adrig. Die Körperschuppen zeigen 3—6 vertikale, gegen oben mehr longitudinale Wellenstreifen. Stellung der Flossen wie bei *Clupea liogaster*, ebenso die Achselschuppen an Brust- und Bauchflossen, und die Basalschuppen der gabligen Schwanzflosse.

Es sind bald 13, bald 14 Bauchstacheln [1]) von der Basis der Bauchflossen an bis zum After, also auch hierin kein Unterschied zwischen *venenosa* und *zunasi*, so wenig als in der Körperhöhe und in der Convergenz und Zahl der Scheitelstreifen.

Farbe: Rücken dunkelblau bis graugrün, Seiten silbrig. Hinter dem oberen Winkel des Kiemendeckels 2 orangefarbene Flecken, einer über dem andern, und zwischen ihnen beginnt eine gelbliche bis matt grünliche Längslinie, die sich bis zur Schwanzflosse zieht. Schnauze an der Spitze schwärzlich, dahinter gelblich. Flossen hyalin, Spitze der Rückenflosse und Hinterrand der Schwanzflosse schwärzlich.

Arab.: Sardīn. 19 Cm. Zeitweise häufig, besonders Winters. Diese Art ist in Koseir die häufigste. Benützung wie bei *Engraulis boelama*.

Verbreitung: Ostafrika bis Japan. Neu für das R. M.

b) Die Zunge in breiter Binde, Gaumen- und Flügelbeine, nicht aber Vomer, stets von Zähnchen rauh. Meist finden sich auch einige Zähnchen an den Kiefern. *Harengula* CV.

Schnauze stumpf, kürzer als das Auge. Scheitelplatten wenig (meist 3—4) leistig. Die inneren Leisten mehr weniger convergirend, aber nicht

[1]) So finde ich bei langgestreckten kleinen Individuen aus Yokuhama im Mus. Berol. meist 13, bei einigen aber auch 14 solcher Bauchstacheln, wie bei meinen Exemplaren.

zusammenstossend. Kopflänge gleich der Körperhöhe (Höhe und Kopf 4—4½).

D. 17, A. 15—16, Pect. 16, V. 8. Stellung und die anderen Verhältnisse der Flossen, wie bei obigen Arten. Hinter der Basis der Bauchflossen 12—13 Schuppenstacheln am Bauch.

5. *Clupea quadrimaculata.*

Rp., Gth. (Anmerk.), ? *Clupea schaleh* Fk., Variet. * **Clupea punctata** Rp. = **Harengula arabica** (Ehrb.), CV. (Mus. Berol.)

Farbe von *Cl. punctata*: Rücken stahlblau, Seiten und Bauch silbrig. Unter der Rückenflosse 1—2 unregelmässige Reihen schwärzlicher, rundlicher Flecken. Iris und Mund gelblich. Ein gelber Fleck in der Schultergegend, von dem aus ein gelblicher Längsstreif nach hinten zieht. Flossen hyalin. Schwanzflosse gelblich. 9 Cm. (nicht grösser gefunden). Nicht häufig.

Clupea quadrimaculata Rp. hat im Wesentlichen dieselbe Färbung, nur fehlen die schwarzen Flecken am Rücken, und Rüppell gibt 2 gelbe Schulterflecken an. Einen wesentlichen Unterschied zwischen *quadrimaculata* und *punctata* kann ich nicht finden.

Verbreitung: Nur aus dem R. M. bekannt.

Gattung: Spratelloides Blk., Gth.

**Spratelloides gracilis.*

Clupea gracilis F. jap., ? *Spratelloides gracilis* Gth., Blk. (Atlas).

D. 12, A. 12, V. 8, Pect. 14, Höhe 7½, Kopf 5, Breite 1½, Auge 4, Schnauze 1½ : 1, Rückenfl. 1¼, Schwanzfl. 8½.

Körper langgestreckt, nicht sehr compress. Kopfprofil fast gerade. Schnauze lang, sehr compress. Unterkiefer kaum vorragend. Unterrand des Zwischenkiefers bogig, nicht winklig. Keine Zähne oder zuweilen hinten am Oberkiefer einige kaum merkliche Zähnchen, Oberkiefer endigt unter dem vorderen Augenrand. Wangen und Deckelstücke adrig. Kiemendeckelrand gegen oben ausgerandet. Das Gehirn scheint an Scheitel und Stirne deutlich durch. Stirne schmal, nach hinten breiter. Körperschuppen sehr abfällig (beschuppte Exemplare sehr selten). Insertion der Rückenflosse wie bei den oben genannten *Clupea*-Arten, in der Mitte zwischen Schnauzenspitze und Ende der Afterflosse [1]). Bauchflossen hinter der Mitte der Rückenflosse. Afterflosse so lang als die Rückenflosse, niederer. Brustflossen kaum länger als die Bauchflossen. Schwanzflosse gabelig.

---

[1]) Nach Gth. und Blk. zwischen Schnauzenspitze und Schwanzflossenbasis ? ? soll wohl heissen: Schwanzbasis. Die Figur in F. jap. ist die richtige.

Farbe: Oben meergrün, unten bläulich weiss. Kopfseiten und eine oben bläulichschwarz gesäumte breite Längsbinde vom Kiemendeckel bis zur Schwanzflosse silbrig. Kopf oben braun. Schnauze an der Spitze schwärzlich. Mittellinie des ganzen Rückens dunkel. Flossen hyalin.

Arab.: Rúkta. 7 Cm. Wird nicht gegessen, nur zur Lockspeise mit dem Wurfnetz im Hafen gefangen. Diese Fische kommen zeitweise in grosser Menge vor. Viele Raubfische, besonders Scomberoiden, ziehen ihren Schwärmen nach und das Erscheinen jener Raubfische ist daher von dem der *Spratelloides* bedingt. Letztere umschwärmen gern grosse Steine im Hafen, ohne Zweifel der sich hier aufhaltenden Crustaceen wegen, die sie fressen.

Verbreitung: Indische Meere, Japan.

Die folgenden Gattungen haben jede manches Eigenthümliche, so dass man sie je als Typus eigener Familien betrachten kann, die aber alle den Clupeoiden sehr nahe stehen, namentlich in der Bildung des Ober- und Zwischenkiefers. Auch Günther und Playfair machen besondere Familien daraus, und gruppiren sie in folgender Weise: *Elopidae* mit *Elops* und *Megalops*, *Gonorhynchidae* mit *Gonorhynchus* und *Lutodeira*, und *Clupesocidae* mit *Chirocentrus* und *Butirinus*. Ich führe sie in Folgendem vorderhand je als Anhangsgattungen zu den Clupeoiden auf, ohne mich zu obiger Zusammenstellung (ausser *Elops* und *Megalops*) zu bekennen:

Gattung: **Albula** Gronov. (*Butirinus* Commers., Lac.)

***Albula glossodonta.**

Argentina glossodonta Fk., *Butirinus glossodontus* Rp., F. jap., *Albula bananus* CV., Pet., Playf.-Gth., Kn., *Conorhynchus glossodon* Blk. (Atlas), *Albula conorhynchus* Gth. Nach Gth. sind alle bekannten Arten in eine zu vereinigen. Vide Synon.; ich finde bei Vergleichung mit amerikanischen Exemplaren auch keinen Unterschied. Nach CV. soll ein solcher in der Configuration der Kopfknochen liegen? Fast jeder Autor nennt diesen Fisch wieder anders. Mir scheint für den Speciesnamen Forskål die Priorität zu haben, da dieser Autor den Fisch zuerst nach der binominalen Nomenclatur beschrieben hat.

R. br. 13, D. 3/16, A. 8, Pect. 17, V. 10, L. lat. gegen 70, L. tr. 7/7, Höhe 6, Kopf $4\frac{1}{4}$, Breite $1\frac{1}{2}$, Auge 5, Stirne $1\frac{1}{6}:1$, Schnauze 2 : 1, Rückenfl. $1\frac{1}{4}$, Afterfl. 3, Schwanzfl. $5\frac{3}{4}$.

Körper gestreckt, mässig compress, Bauch glatt, Rücken in die Quere convex. Kropfprofil parabolisch; wenig gekrümmt. Schnauze verlängert, mit stumpfconischer, knorpelartiger Spitze. Unterkiefer um einen

Augenhalbmesser zurückstehend. Mund unten, horizontal. In beiden Kiefern eine Binde sammtförmiger Zähnchen, die im Unterkiefer reicht weit zurück, die Mittellinie desselben ist zahnlos. Die Zahnbinde an Gaumen und Vomer bildet zusammen einen Bogen. Zähne an Zungenbasis, Keil- und Flügelbeinen mahlzahnartig. Lippen etwas dick. Oberer Theil des Oberkiefers unter dem Präorbitalbein versteckbar. Letzteres verlängert, sein Unterrand gerade. Vorderes und hinteres Augenlid gelatinös. Auf Stirne und Scheitel eine vorn gegen die Schnauze verschmälerte Mittelgrube. Kopf nackt, nur eine Schuppenreihe an den Wangen, hinter dem Oberkiefer. Kiemendeckel und Unterdeckel hinten gerundet. Körperschuppen mittelmässig, nicht abfällig, dünnrandig, die der Mittellinie des Rückens auffallend schmal, längsgestreift. Seitenlinie deutlich, gerade, median. Insertion der Rückenflosse in der Mitte zwischen der Basis der Schwanzflosse und der Schnauzenspitze; Insertion der Bauchflosse unter den hinteren Strahlen der Rückenflosse. Afterflosse mehr als doppelt kürzer und niederer als die Rückenflosse. Brustflossen etwas länger als die Bauchflossen. Schwanzflosse gegabelt. Die Brustflossen sitzen, wie bei den *Clupea*, in einer oben scharf geradlinig abgesetzten Grube, darüber eine wenig verlängerte stumpfe Achselschuppe. Ueber den Bauchflossen eine lange, spitze Achselschuppe.

Farbe: Silbrig, oben grau. Rücken- und Schwanzflosse grau, die anderen Flossen weisshyalin.

Arab.: Bóluk oder Bónuk. 30 Cm. Zeitweise häufig, in Schwärmen, südlich bei Berenice soll er gemein sein. Im Hafen, weniger im offenen Meere. Er wühlt im Sand und Schlamm, soll dabei den Schwanz über die Oberfläche des Wassers halten, er liebt nämlich seichtes Wasser und kommt daher mit der Fluth gegen das Ufer. Hat in der Lebensweise (wie auch in Gestalt) manche Aehnlichkeit mit *Mugil*. Er beisst die Angel nicht leicht an, dem gewöhnlichen Wurfnetz weicht er aus, man fängt ihn daher meist nur mit dem Ringnetz, denselben umzingelnd. Fleisch gut, etwas säuerlich citronenartig, wird aber nicht gern gegessen, da es, wie das der Clupeoiden überhaupt sehr grätig ist; es wird auch eingesalzen.

Verbreitung: In allen Tropenmeeren beider Welttheile.

Gattung: **Elops** Linné.

****Elops saurus.***

Linné, Bl. (Russ. t. 179), CV., Kn., Gth. (vide Synon.), *Argentina machnata* Fk., *Elops machnata* Rp., Rich., F. jap., Playf.-Gth., Day.

R. br. 28—30, D. 23, A. 14, V. 14—15, C. 21, L. lat. gegen 100, L. tr. 11/16, Höhe 6, Kopf $5^1/_3$, Breite 2, Auge 5, Stirne 1, Schnauze $1^1/_4$: 1, Rückenfl. $1^1/_4$, Afterfl. 2, Schwanzfl. $4^1/_4$.

Körper langgestreckt, compress. Bauch vor den Bauchflossen etwas flach. Kopfprofil parabolisch. Die Rückenlinie bildet an der Insertion der Rückenflosse einen Winkel, und der Körper ist daselbst am höchsten. Schnauzenrücken etwas breit, leicht in die Quere convex. Unterkiefer ragt bei geschlossenem Mund wenig vor, sein bezahnter Rand ist etwas concav und seine Symphyse knotig erhoben. Oberkiefer hinten höher, am Hinterrand abgestutzt oder gerundet, reicht bis weit hinter das Auge hinaus; seine Aussenfläche, zumal die des oberen supplementären Knochens, ist uneben, leistig, die des Unterkiefers hat eine starke mittlere Längserhöhung. Die Knochenlamelle zwischen den Schenkeln des Unterkiefers ist elliptisch, in die Quere etwas convex und bedeckt hinten noch das vordere Ende der Kiemenhaut. Eine Binde sehr kleiner, dichter Zähnchen in beiden Kiefern bis zu deren Hinterende, die Unterkiefer-Symphyse ist zahnlos. Zähne an den andern Mundknochen und an der Zunge, sie sind eben nur fühlbar. Stirne und Scheitel mit einer breiten Mittelgrube, die vorn durch eine mediane Längserhebung getheilt ist. Augenlider gelatinös. Kopf nackt. Rand des Kiemendeckels gegen oben schräg, gerade, gegen unten ist er, wie der des Unterdeckels, gerundet. Körperschuppen etwas klein, nicht abfällig, mit dünnem, etwas unregelmässigem Rande. Am Nacken oben, sowie über dem Kiemendeckel jederseits eine grosse gestreifte Schuppe. Seitenlinie deutlich, median, gerade, ihre Röhrchen kurz. Rücken- und Afterflosse ausgerandet, an der Basis von einer hautartigen Schuppenscheide bedeckt, ihre Insertion der Basis der Schwanzflosse näher als der Schnauzenspitze. Afterflosse um $^1/_3$ niederer und kürzer als die Rückenflosse. Die Insertion der Bauchflosse ist kurz vor der der Rückenflosse. Brust- und Bauchflossen etwas spitz, gleichlang, je mit verlängerter Achselschuppe. Schwanzflosse tief gegabelt, mit spitzen Lappen, ohne verlängerte häutige Basalschuppen.

Farbe: Silbrig, glänzend. Rücken dunkler, bläulich. Kopf oben olivenbraun. Rücken- und Schwanzflosse schwärzlichblau. Die untern Flossen gelblichhyalin.

Arab.: Nach Forsk. Máchnat. 45 Cm. Selten in Koseir (2 Exemplare).

Verbreitung: Tropische Meere beider Welttheile.

Gattung: **Chanos** Lac. (*Lutodeira* Kuhl v. H., Rp.)

**Chanos chanos.*

Mugil chanos Fk.[1]), *Mugil salmoneus* (Forster) Bl., Schn., (Russ. t. 207 und 208), *Lutodeira chanos* (Kuhl), Rp., Playf.-Gth., *Chanos orientalis* (Kuhl), CV., Kn., *Chanos salmoneus* Gth. (Vide Synon.)

R. br. 4, D. 14, A. 8—9, V. 12, P. 15, C. 28, L. lat. gegen 80, L. tr. 11/11, Höhe 6½, Kopf 6, Breite 1⅔, Auge 3¼, Stirne 1½, Schnauze 1⅙, Rückenfl. 1⅓, Schwanzfl. 4.

Körper gestreckt, compress, Bauch platt. Die Rückenlinie bildet an der Insertion der Rückenflosse einen leichten Winkel. Kopfprofil fast gerade. Schnauze kurz, breit, depress. Mundspalte vorn klein, quer. Symphyse des Unterkiefers leicht knotig erhoben. Keine Zähne. Unterer Rand des Präorbitalbeines etwas convex, die Knochen des Augenringes breit, Augenlider gelatinös. Kopf nackt, Nacken aber beschuppt. Die Kiemenspalte reicht bis vor die Augen, die Strahlen der Kiemenhaut sehr breit. Kiemendeckel hinten gerundet, besonders gegen oben. Körperschuppen etwas klein, regelmässig, hinten längsstreifig, dünnrandig. Seitenlinie vorn etwas abwärts gebogen, sehr bald aber median, gerade, ihre Röhrchen einfach, lineär. Rückenflosse tief ausgerandet, der letzte Strahl erhöht, ihre Insertion in der Mitte zwischen der Basis der Schwanzflosse und der Schnauzenspitze. Afterflosse 3—4mal niederer und 2mal kürzer. Rücken- und Afterflosse mit hautartiger basaler Schuppenscheide. Ueber der Brust- und Bauchflosse eine verlängerte Achselschuppe, und ähnliche basale häutige Schuppen an der Basis der Schwanzflosse, 2 jederseits. Insertion der Bauchflosse unter den hinteren Strahlen der Rückenflosse. Schwanzflosse tief gegabelt, mit langen spitzen Lappen. Brustflossen etwas länger als die Bauchflossen.

Farbe: Silbrig, Kopf oben schwärzlich. Brustflossen oben, Bauchflossen gegen aussen dunkel, sonst hyalin, Rücken- und Schwanzflosse grauhyalin.

Arab.: Chánie (nach Forskål Anked). 1 Meter. Zeitweise im Hafen. Diese Fische sollen oft an die Oberfläche des Wassers kommen, mit dem Mund nach oben, und in dieser Stellung längere Zeit verweilen. Das Fleisch hat einen säuerlichen Geschmack, wird nicht geschätzt. Man fängt den Fisch mit Brod oder Brodtaig an der Angel, er kommt aber selten auf den Markt. Im Magen fand ich Korn. Im Mund findet man oft dieselben Schmarozerkrebse (Aega), wie bei *Mugil.*

Verbreitung: Indische Meere, Stilles Meer.

---

[1]) Nach der Priorität ist der Fisch *Chanos chanos* zu heissen.

Gattung: **Chirocentrus** Cuv.

***Chirocentrus dorab.**

Clupea dorab Fk. (Russell t. 199), *Chirocentrus dorab* Cuv., Rp., CV., Pet., Kn., Day, Gth. (Vide Syn.), *Chirocentrus hypselosoma* Blk.

R. br. 8, D. 17—18, A. 4/30, V. 8, Pect. 12—13, C. 4/19/4, Höhe 9, Kopf $6\frac{1}{2}$, Breite $2\frac{1}{3}$, Auge 5, Stirne $1\frac{1}{4}$, Schnauze 2 : 1 (mit der Unterkieferspitze) oder 1 (ohne dieselbe). Rückenfl. $2\frac{1}{2}$, Schwanzfl. 6.

Körper sehr langgestreckt, sehr compress. Bauch scharf. Kopfprofil fast gerade, kaum gesenkt. Mundspalte gross, sehr schief, seitlich. Vorderer Theil des Oberkiefers oben unter dem Präorbitalbein versteckbar, hinterer Theil frei, lanzettlich, spitz, er reicht bis unter die Mitte des Auges. Unterkiefer compress, vorn schief abgestutzt, weit vor dem Zwischenkiefer vorragend. Im Zwischenkiefer vorn gegen die zahnlose Mitte zu 2 fast horizontale Hundszähne, an seinen Seiten und an dem Oberkiefer mittelmässige, conische, am Hinterende des letzteren sehr kleine Zähnchen. Unterkieferzähne lang, spitz, etwas compress, jederseits 6—9. Kleine Zähnchen am Gaumen, an den Flügelbeinen, an der Zunge und am Zungenbein, keine am Vomer. Augenlider gelatinös. Präorbitalbein lang, 3eckig. Kopf nackt. Wangen und Kiemengegend adrig. Stirn flach, schmal, vorn mit mittlerer Längsleiste. Kiemendeckel gross, hinten gerundet, Unterdeckel klein, 3eckig. Körperschuppen klein, abfällig. Seitenlinie nicht merklich. Insertion der Rückenflosse in der Mitte zwischen Spitze der Schwanz- und Brustflosse, sie ist etwas ausgerandet. Afterflosse ihr gegenüber, von gleicher Höhe, aber mehr als doppelt so lang. Rücken-, nicht Afterflosse, mit basaler Schuppenscheide. Brustflossen mit starkem, breitem Oberstrahl und langer knöcherner Achselschuppe. Bauchflossen sehr klein, in der Mitte zwischen Spitze der Brust- und Insertion der Afterflosse. Schwanzflosse gegabelt, mit langen spitzen Lappen, ohne verlängerte Basalschuppen.

Farbe: Silbrig, Rücken blau. Flossen hyalin.

Arab.: Abu sēf (Schwertfisch), nach Forsk. Lysān, Machna, Dórab. 70 Cm. Erscheint periodisch im Hafen und im offenen Meere 10—50 zusammen, nicht auf der Klippe. Hält sich meist am Grund in den Seegraswiesen auf und kommt herauf, wenn er Lockspeise sieht. Dieser Fisch kann in der Luft über dem Wasserspiegel Sätze machen, wie *Belone*, die Sätze sind nach Angabe der Fischer weit, horizontal, etwa 1 Fuss über dem Wasser. Das Fleisch ist gut, aber äusserst grätig, das Messer knirscht beim Durchschneiden des Fleisches.

Verbreitung: Ueberall im Indischen Meere bis Japan; Port Natal.

Subordo III.[1]) **Physostomi apodes** Müll.

Familie: Muraenoidei Müll.

Ich pflichte der Anschauung von Mäckel, Peters, L. Jakoby[2]) und Günther bei, wornach die Seiten des oberen Kiefers vom Zwischenkiefer, die Mitte von dem mit dem os ethmoid. verwachsenen Zwischenkiefer gebildet werden, hinter welchem dann im Mund der Vomer folgt, während das Präorbitalbein im Fleisch steckt, nicht fest mit den anderen Knochen verbunden, und das Gaumenbein mit dem schräg einwärts laufenden Flügelbein mehr weniger verwachsen ist und vorn an den Vomer anstösst, wie gewöhnlich bei den Fischen. In Bezug der Eintheilung adoptire ich vorderhand im Allgemeinen die Gruppirung von Günther (Catal. Vol. VIII).

Unterfamilie: **Platyschistae** Gth.

Gruppe: **Congrini.**

Congriformes Blk., *Anguillina* Gth. (except. *Anguilla*).

Gattung: **Conger** (Cuv.) Kaup.

**Conger cinereus.*

Conger cinereus Rp.[3]) (nec *Muraena cinerea* Fk.), *Conger marginatus* Val. (Voy. Bonite), Kaup., Gth , *Conger altipinnis* Kaup., Playf.-Gth., *Conger noordzicki* Blk. (Atlas).

R. br. 9, D. gegen 300, A. gegen 230, C. 10, Pect. 17, Höhe 19—22, Kopf 10, Auge $6^1/_2$, Stirne 1, Schnauze $1^1/_2$: 1—2 : 1, Mundspalte $2^3/_4$ in der Kopflänge, Brustflossen $2^1/_2$ in der Kopflänge, Rückenflosse (in der Aftergegend) 1—$1^1/_4$, Schwanzfl. $1^1/_4$ des Auges.

Körper subcylindrisch, vorn depress, hinten compress. Kopfprofil gerade, kaum gesenkt. Unterkiefer ein wenig zurückstehend. Auge etwas länger als hoch. Das hintere Nasenloch liegt etwas vor dem Längs-Durchmesser des Auges. Die Mundspalte reicht etwas über die Mitte des Auges. Schnauze vorn gerundet, mit durch Furchen abgesetzter mittlerer Lippenfalte. Die Zähne des Zwischenkiefers klein, conisch, bilden eine kurze, vorn gerundete Gruppe, deren hintere und innere Zähne etwas grösser sind. Die Zähne des Ober- und Unterkiefers stärker, sehr dicht,

---

[1]) Zu Subordo II. gehören die auf die Scomberesocoidei folgenden Fische, welche als **Physostomi** veri zusammengefasst werden können. Das Auslassen dieser Unterordnung auf Seite 587 war ein Versehen.

[2]) Inauguralschrift 1867, Halle.

[3]) Gehört hierher, wie ich bei Ansicht des Originalexemplares fand.

compress, an der Spitze etwas rückwärts gebogen, die des Oberkiefers stehen gegen vorn in 2—3, die des Unterkiefers in 3—4 Reihen, an den Seiten beide in 1 Reihe, die Mittellinie des Unterkiefers zahnlos. Die Vomerzähne bilden eine kurze, oblonge Gruppe, vorn sind sie mit den Zähnen des Ober- und Zwischenkiefers continuirlich, hinten reichen sie bis zur oder etwas über die Zungenspitze. Die Kiemenöffnung von Länge des Auges, bogig, an den Seiten der Brust, die Brücke zwischen denen beider Seiten von $1\frac{1}{2}$ Augenlänge. Die Rückenflosse beginnt über oder etwas hinter der Mitte der Brustflosse, sie ist in ihrem mittleren Theil und dahinter hoch, fast von Höhe des Körpers daselbst. Die Afterflosse ist ein wenig niederer. Brustflosse elliptisch spitz. Der After liegt im 2. Drittheil des ganzen Körpers. Haut glatt, Seitenlinie deutlich, in Form weisser Poren, vorn dem Rücken näher, hinten median.

Farbe: Grau, oft ins Grüne. Rücken-, Schwanz- und Afterflosse blaugrau bis lilafarbig, mit mehr weniger breitem schwarzen Saum. Brustflossen gegen die Spitze mehr weniger schwarz; bei Jüngeren (20 Cm.) fehlt dieser schwarze Flecken.

Arab.: Bint islēm e tarāda (zum Unterschied von den gewöhnlichen Muräna, welche Schāqa heissen). 80 Cm. Ziemlich häufig auf der Klippe.

Verbreitung: Ostafrika, Indische Meere.

Gruppe: **Muraenesocini.**

Muraenesocina Gth. = *Muraenesoces* Blk. + *Neoconger* (welche Bleeker zu den *Congriformes* stellt).

Gattung: **Muraenesox** M' Clelland.

Muraenesox cinereus.

Muraena tota cinerea Fk., *Muraena arabica* Bl. Schn., *Muraena bagio* Ham. Buch., *Muraenesox bagio* Pet., Kaup., Blk., Kn., *Muraenesox singapurensis* Blk., Kn., *Muraenesox cinereus* Gth. (Vide Syn.).

Verbreitung: Indische Meere bis Australien (im R. M. nur von Forskâl gefunden, aber sehr gut beschrieben).

Gruppe: **Myrini.**

Myrina Gth., *Myriformes* Blk.

Gattung: **Muraenichthys** Blk.

****Muraenichthys gymnotus*** Blk., Gth.

R. br. 30—35, Höhe 44, Kopf 11, Auge 12—13, Schnauze $2\frac{1}{2}$: 1—3 : 1, Mundspalte 4 in der Kopflänge, Rückenfl. 2.

Körper lang, wurmförmig. Unterkiefer um $1/2$ Augenlänge zurückstehend. Röhre der vorderen Nasenlöcher kurz, hintere Nasenlöcher unter dem vorderen Augenrand in der Oberlippe. Schnauze etwas lang. Die Mundspalte reicht nicht hinter das Auge. Auge klein. Zähne mittelmässig, gleich, conisch, spitz, die des Zwischenkiefers, etwa 6—7, bilden einen Kreis oder Bogen und sind ein wenig grösser als die andern; die des Oberkiefers der ganzen Länge nach in 2 Reihen, die des Unterkiefers vorn in 2, an den Seiten in 1 Reihe, die des Vomer in 1 Reihe, mit denen des Oberkiefers und Zwischenkiefers continuirlich. Kiemenstrahlen zahlreich, fein. Kiemenöffnung klein, stark gebogen. Seitenlinie deutlich, in Form erhabener Striche oder Röhrchen, schon vor der Kiemenöffnung beginnend. After etwas vor der Körpermitte. Die niedere Rückenflosse beginnt erst weit hinter der Kiemenöffnung, selbst noch etwas hinter dem After. Keine Brustflossen.

Farbe: Graugelb.

17 Cm. Selten. Verbreitung: Amboina. Neu für das R. M.

Gruppe: **Ophichthyini** Gth.

Ophisuroidei Blk.

Gattung: **Ophichthys** (Ahl.) Gth.

a) Zähne klein, conisch, spitz, gleichgross. Brustflossen wohl entwickelt. Oberlippe gefranst. Untergattung: **Cirrhimuraena** Kaup.

1. * *Ophichthys arenicola* Klz.

? *Ophichthys Playfairii* Gth. (die Zähne in Binden).

R. br. gegen 26, Pect. 11, Höhe 40, Kopf 10, Auge 9—10, Schnauze $1^1/_2:1$, Rückenfl. 2.

Körper lang, wurmförmig, wenig compress. Kopfprofil parabolisch. Unterkiefer um fast 1 Augenlänge zurückstehend. Mundspalte $1/3$ der Kopflänge, sie endigt über 1 Augenlänge hinter dem Auge. Die hinteren im gefransten seitlichen Rande der Oberlippe sich öffnenden Nasenlöcher liegen noch zum Theile unter den Augen, nach innen vor einem Lippenläppchen, die vorderen in Form kurzer, nach abwärts gerichteter Röhren liegen vorn jederseits an dem gerundeten, etwas fleischigen, nicht gefransten Vordertheil der Oberlippe. Die Fransen der Seiten der Oberlippe ansehnlich, entfernt stehend. Die Zähne alle conisch, mehr weniger spitzig, gleichgross, alle mehr weniger deutlich in 2 Reihen (nicht in einer Binde). Keine Hundszähne. Die Zähne des Zwischenkiefers, 4—6 hintereinander, zum Theil noch von der hereinragenden Lippenhaut bedeckt, sind durch eine Lücke von denen des Vomer und Oberkiefers getrennt, welche ihrerseits zusammenhängen.

Die Mittellinie des Unterkiefers ist zahnlos. Unterlippe nicht gefranst. Kiemenöffnung von Augenlänge, das obere Ende derselben entspricht der Mitte der Basis der Brustflosse, der Raum zwischen denen beider Seiten von Augenlänge. Der After am Anfange des 2. Körperdrittels und die Kopflänge ist $4\frac{1}{2}$mal in der Entfernung zwischen Kiemenöffnung und After enthalten. Seitenlinie deutlich, sie beginnt in der Kopfmitte an den Seiten des Nackens, etwas vor dem Anfang der Rückenflosse, sie bildet über der Kiemengegend einen Bogen und läuft dann allmälig zur Mitte, gerade; von Strecke zu Strecke zeigen sich darauf Poren oder Röhrchen. Die Rückenflosse beginnt in oder etwas hinter der Mitte des Kopfrückens. Rücken- und Afterflosse gleichmässig nieder, hinten nicht höher. Die freie Schwanzspitze sehr kurz, Brustflossen spitz, 3—4mal in der Kopflänge enthalten, wohl entwickelt.

Farbe: Gelbgrau, unter der Loupe fein schwarz punktirt. Brustflossen röthlich hyalin. Rückenflosse hyalin, fein schwarz punktirt. Afterflosse weisshyalin. Schwanzspitze hochroth.

Arab.: Fárcha schaqa (Aaljunges). 20—40 Cm. Häufig im Sand und Schlamm im Hafen.

b) Zähne mehr weniger stumpf (besonders bei Aelteren) und kurz. *Pisodontophis* (*Pisoodonophis*) Kaup., *Pisoodonophis* mit *Ophisurus* Blk.

α) Auge klein. Die Rückenflosse beginnt vor der Mitte des Kopfrückens. Der After liegt fast in der Körpermitte oder ein wenig davor. Brustflossen sehr rudimentär, klappenförmig, kürzer als das Auge. Die Afterflosse hört hinten schon weit vor der Rückenflosse auf. Körper quer gebändert.

2. **Ophichthys colubrinus.*

Muraena colubrina Boddaert, *Mur. fasciata* und *annulata* Ahl, *Ophisurus fasciatus* Lac., Rich., Blk., Kn., *Ophisurus colubrinus* Rich., *Pisoodonophis fasciatus* Kaup., *Ophichthys colubrinus* Gth. (Vide Syn.).

Höhe 60, Kopf 18, Breite $1\frac{1}{3}$, Auge 14—18, Schnauze 3, Mundspalte 4 in der Kopflänge, Rückenflosse $1\frac{1}{3}$, Afterflosse 2—3, Höhe der Kiemenöffnung $1\frac{1}{2}$—2 des Auges.

Körper lang, wurmförmig. Kopfprofil etwas convex. Röhren der vorderen Nasenöffnungen von Augenlänge, schräg abgestutzt, der vordere Theil der Lippen dazwischen abgestutzt oder leicht ausgerandet. Unterkiefer sehr zurückstehend. Die Zähne alle klein, conisch, stumpf, bei Jüngeren spitzer, ziemlich gleichlang; die des Zwischenkiefers im Ganzen in 2—3 Längsreihen, je 3—4 hintereinander, die des Oberkiefers je in zwei Reihen, ein wenig kleiner als die des Zwischenkiefers. Vomerzähne ebenfalls in 2 Reihen, sie sind mit denen des Ober- nicht mit denen des

Zwischenkiefers continuirlich. Unterkieferzähne seitlich in 2 Reihen, wovon die äusseren etwas grösser sind, vorn in 2—3 unregelmässigen Reihen. Die Kiemenspalte entspricht der Basis der sehr rudimentären Brustflosse. Die Seitenlinie etwas wellig, Haut des Kopfes und vorderen Körpertheiles stark längsgefurcht.

Farbe: Grau, unter der Loupe schwärzlich punktirt. 27—30 den Körper umgürtende, oft weissgesäumte, braunschwarze, breite Querbänder, meist doppelt so weit als ihre ungefleckten Zwischenräume. Die Binden sind oft am Bauch und auch am Rücken etwas erweitert, und auf die Flossen sich fortsetzend. Die 1. geht durch das Auge, die letzte liegt vor der Schwanzspitze, welche röthlich ist. Schnauze gelblich.

Meine Exemplare entsprechen also alle der Variet.: **colubrina** s. *annulata* Gth. = *latifasciatus* Blk. = *Ophisurus colubrinus* Rich. (Ereb. Terror).

50 Cm. Nicht häufig. Auf der Klippe.

Verbr.: Indische Meere, stiller Ocean.

β) Auge mittelmässig (9), die Rückenflosse beginnt in der Mitte des Kopfrückens. Der After liegt weit vor der Körperhälfte. Brustflossen mittelmässig, von Länge des Auges, lappenartig, zart, hinten gerundet. Die Rücken- und Afterflosse endigen hinten kurz vor der Schwanzspitze, einander gegenüber.

3. * *Ophichthys maculosus.*

Ophisurus ophis Lac. (nec *Muraena ophis* Bl.[1]), *Muraena maculosa* Cuv., *Mur. tigrina* Rp.[2]), *Ophisurus maculosus* Rich., *Pisoodonophis maculosus* Kaup., *Ophichthys maculosus* Gth.

R. br. 25, Pect. 10, Höhe 58—60, Kopf 17, Auge 9, Schnauze 2 : 1, Rückenflosse 2, Afterfl. 3—4, Mundspalte 3 in der Kopflänge (bis zur Kiemenöffnung).

Farbe: Weiss, gelblich- bis röthlichweiss, mit 3 abwechselnden Längsreihen runder brauner Flecken, die der mittleren Reihe grösser, die der oberen und unteren auch auf die Flossen sich fortsetzend. Die Flecken stehen abwechselnd, zuweilen noch in weiterer Reihe je an

[1]) *Muraena ophis* Bl. oder *Ophichthys ophis* Ahl. gehört ohne Zweifel in die Untergattung *Herpetoichthys* Kaup. Günther beschreibt diese Art nicht.

[2]) Gehört nach meiner Vergleichung im Mus. Senkenb. hierher. Auch das Exemplar von Rüppell hat rudimentäre Brustflossen.

Rücken- und Afterflosse. Lippen röthlich. Flossen mit milchweissem Saum. Brustflossen hyalin.

Arab.: Schaqa mubálkatha (Gefleckter Meeraal). 1 Meter. Häufig auf der Klippe.

c) Brustflossen fehlen. Kiemenspalten weit unten, die beider Seiten dicht aneinander. Untergattung: **Sphagebranchus** Bl.

Die Rückenflosse beginnt eine gute Strecke vor der Kiemenöffnung. **Callechelys** Kaup.

4. ****Ophichthys melanotaenia.***

Callechelys melanotänia Blk., *Ophichthys melanotaenia* Gth.

R. br. gegen 20, Höhe 63, Kopf $16\frac{1}{2}$, Auge 12, Schnauze $1\frac{1}{2}:1$, Mundspalte 3 in der Kopflänge, Rückenfl. $1\frac{1}{4}$.

Körper sehr lang, wurmförmig. Schnauze spitz, Unterkiefer um $1\frac{1}{2}$ Augenlänge zurückstehend. Vordertheil der Oberlippe spitz gerundet, unten bildet sie jederseits eine bis zu den Zwischenkieferzähnen reichende Falte. Alle Zähne etwas compress, mit rechtwinklig zurückgebogener Spitze, in verhältnissmässig geringer Zahl. Im Zwischenkiefer 2 grosse, viel grösser als die andern (nach Bleeker 4 in 2 Reihen). Die Zähne des Oberkiefers klein, bei meinem Exemplar jederseits gegen 5, im Vomer 2, im Unterkiefer jederseits 9. Vorderer Theil des Kopfes netzig grubig. Mundspalte mittelmässig, $1\frac{1}{2}$ Augenlängen hinter das Auge reichend. Kiemenspalte fast doppelt so hoch, als das Auge, die beider Seiten durch eine schmale Brücke getrennt. Haut etwas derb, längsfurchig (nach Bleeker glatt). Seitenlinie deutlich, mit Röhrchen. Der After liegt im hinteren Dritttheile des Körpers, oder etwas dahinter. Die Rückenflosse beginnt über dem Mundwinkel. Der freie Theil des Schwanzes ziemlich lang, von doppelter Länge des Auges.

Farbe: Weiss, mit einer breiten, schwarzen Längsbinde vom Mund bis kurz vor die Schwanzspitze, hinten ist sie breiter und nimmt hier fast die ganze Höhe der Seiten ein. Kopf braun gefleckt und marmorirt. Rückenflosse weiss, mit schwarzem Rand. Afterflosse weisshyalin. Schwanzspitze röthlich.

48 Cm. Selten (nur 1 Exemplar). Verbreitung: Amboina. Neu für das R. M.

Unterfamilie: Engyschistae Gth.

Gruppe: **Muraenini**

= Familie: *Gymnothoracoidei* Blk.

Gattung: **Muraena**[1] (Art.) Cuv.

a) Zähne immer spitzig. Hintere Nasenlöcher nicht röhrig. Untergattung: **Gymnothorax** (Bl.) Blk.

aa) Rückenflosse etwas hoch, in der Aftergegend wenig niederer, als der Körper.

α) Zähne, auch die am Ober- und Unterkiefer schmal und spitzig, nicht compress, meist in 1 Reihe, nur im Oberkiefer 5—6 Zähne in innerer Reihe. Unterkieferzähne sehr zahlreich, gegen 30 jederseits. After in der Körpermitte. Die Rückenflosse beginnt über dem hintern Drittel des Kopfes.

1. ***Muraena Hemprichii*** Klz.

Höhe 20, Kopf $7\frac{1}{2}$, Auge $9\frac{1}{2}$, Schnauze 2 : 1, Mundspalte $2\frac{1}{3}$—$2\frac{1}{2}$ in der Kopflänge. Rückenfl. (über dem After) $1\frac{1}{4}$.

Zähne im Zwischenkiefer in 1 Bogenreihe, jederseits gegen 4, in der Mitte meist 3 mässig lange Hundszähne. Vomerzähne in 1 Reihe, gegen 10. Auge mittelmässig, in der Mitte der Schnauze. Nasenröhren kurz, kürzer, als der vertikale Augendurchmesser. Kiemenöffnung nicht ganz von Augenlänge; fast horizontal. Unterkiefer besonders vorn gebogen, daher der Mund nicht schliessbar. Die Rückenflosse ist besonders gegen hinten hoch und wird gegen das Schwanzende zu so hoch und höher, als der Körper.

Farbe: Hellgrau, Flossen hellgesäumt.

Im Mus. Berol. als *Mur. hepatica* von Ehrenb. aus dem R. M.

β) Zähne spitz, etwas compress, meist in 1 Reihe. Im Unterkiefer jederseits gegen 15 Zähne. After hinter der Körpermitte. Lippen fein ciliös. Der vordere Augenrand über der Mitte der Mundspalte.

Farbe: Braun, Flossenrand hell. Keine dunklen Linien und Furchen in der Brust- und Kiemengegend.

---

[1] Die Artenbestimmung dieser Gattung ist äusserst schwierig, da sich wenig feste, in allen Altern gleichbleibende Zeichen finden lassen. Namentlich die Zahnbildung wechselt ausserordentlich nach dem Alter.

2. *Muraena hepatica.*

Rp., ? Gth. ? *Muraena albomarginata* Schlgl., *Gymnothorax albomarginatus* Blk.

bb) Rückenflosse wenig hoch, in der Aftergegend 2—3mal in der Körperhöhe enthalten. Die kleinen Seitenzähne im Ober- und Unterkiefer compress.

α) Zähne meist in 2 Reihen, namentlich auch die des Oberkiefers, woselbst 10—12 grössere in innerer Reihe. Unterkiefer nur vorn in 2—3, seitlich bloss 1 Reihe. Im Zwischenkiefer jederseits 2 Reihen, wovon die innere aus etwa 2 längeren Zähnen besteht und ausserdem noch eine mittlere Reihe grösserer Zähne daselbst. After etwas vor der Körpermitte. Die Rückenflosse beginnt ein wenig vor der Höhe der Kiemenöffnung.

3. **Muraena corallina* Klz.

Muraena atra[1]) (Ehrb. Mus. Berol.).

Höhe 15—16, Kopf 6—7, Auge 10, Schnauze $1\frac{1}{2}:1$, Rückenfl. 2, Mundspalte $2\frac{1}{2}$ in der Kopflänge.

Körper mässig compress, lang. Die Augen mittelmässig, über der Mitte der Schnauze. Mundspalte klaffend. Nasenröhren kurz, reichen bis zum Lippenrande. Am Zwischenkiefer findet sich eine äussere Reihe kleiner Zähnchen, von beiden Seiten vorn bogig vereint und eine innere Reihe viel grösserer, pfriemenförmiger, 2—3 jederseits, wozu noch zwei längere hintereinander stehende Mittelzähne kommen. Die Zähne der inneren Reihe am Oberkiefer sind ebenfalls lang und spitz und beweglich (vielleicht abfällig?). Vomerzähne klein, wenig spitz, 1reihig oder unregelmässig 2reihig. Auch die Zähne der inneren Reihe im vorderen Theile des Unterkiefers, 2—3 jederseits, grösser, beweglich. Die Länge all' dieser grösseren hundszahnartigen Zähne der inneren Reihen mittelmässig. Im Unterkiefer jederseits gegen 25 Zähne.

Farbe: Tiefschwarz, mit zerstreuten braunrothen Flecken.

28 Cm. Nicht selten, zwischen Korallen.

Hat in der Zahnbildung Aehnlichkeit mit *M. meleagris* Shaw, Günth.

β) Zähne meist nur in 1 Reihe, bei Jüngeren am Oberkiefer oft 2 bis 3 längere bewegliche Zähne in innerer Reihe gegen vorn. Vorn im Zwischen- und Unterkiefer meist 1 Reihe grösserer und kleinerer Zähne, untermischt oder abwechselnd, oft auch so, dass die kleineren eine äussere Reihe bilden. Im Unterkiefer jederseits 18—24 Zähne, die seitlichen dicht stehend, gleichgross, schneidend, nach rückwärts geneigt. Die grösseren

[1]) Dieser nicht veröffentlichte Name ist nicht ganz passend, da sich braunrothe Flecken finden.

Zähne, besonders die in der Mitte des Zwischenkiefers, lang und spitz, an der Basis cylindrisch, gegen die Spitze von vorn nach hinten etwas compress. Vomerzähne klein, meist einreihig, bei sehr Alten vorn in 2 Reihen. Der After in oder vor der Körpermitte. Die Rückenflosse beginnt am hinteren Drittel des Kopfes. Mundspalte klaffend. Kiemenöffnung etwas weiter als das Auge. Dieses etwas klein, über der Mitte der Mundspalte. Die Maasse sind: Höhe 18, Kopf 7, Auge 13, Schnauze 2 : 1, Mundspalte $2\frac{1}{2}$ in der Kopflänge (bis zur Kiemenöffnung), Rückenflosse $1\frac{1}{2}$—2. Diese Charaktere haben eine Anzahl Fische gemeinschaftlich, die ich sonst durch nichts, als die Farbe unterscheiden kann.

αα) Schwarze Linien in der Kiemen- und Kehlgegend. Flossen mehr weniger gelb gerandet.

4. ****Muraena undulata.***

Lacep. Gth., *Muraena cancellata* Rich.

Farbe: Dicht dunkelbraun gefleckt, mit schmalen netzigen oder gyrösen gelben Linien dazwischen. Die braunen Flecken sind mehr weniger deutlich schwarz gestrichelt, bald in senkrechter, bald in schräger Richtung. Flossen wie der Körper braun gefleckt, mit schwarzen Längs- und Schräglinien. Ihr Rand ist mehr weniger gelb, bei Jüngeren in grösserer Ausdehnung als bei grösseren. Mundwinkel und Kiemenloch schwarz.

1 Meter. Nicht selten.

****Muraena flavimarginata.***

Rp., Gth. pt. *Gymnothorax flavimarginatus* ist schwerlich von *undulata* zu unterscheiden, der einzige Farbenunterschied ist, dass die braunen Flecken nicht schwarz gestrichelt sind. Auch diese Form wird gross. Günther stellt diese Form und *javanica* zusammen. Manche haben grössere schwarze Flecken, die nur in 3 Hauptreihen stehen. Wieder andere sind ganz schwarz (von *Mur. corallina* aber durch Bezahnung wohl unterschieden).

Muraena cinerascens Rp. ist vielleicht eine eigene Art; der Mund ist hier kaum klaffend, und die Lippen sind fein gewimpert.

Farbe: aschgrau, Flossensaum hell.

ββ) Keine schwarzen Linien an Kehl- und Kiemengegend.

ααα) Körper mit breiten Querbändern.

5. ****Muraena Rüppellii.***

Muraena colubrina Lac. (nec Boddaert), Rich., *Muraena reticulata* Rp. (nec Bl., dessen Zähne an der Basis leicht gesägt, nur 13 Zähne im Unterkiefer jederseits, etwas kurz), *Dalophis Rüppelliae* M'Clell. (1845)

Muraena umbrofasciata Rp. (Catal. Mus. Senkenb. 1852). *Thyrsoidea colubrina* Kaup., *Gymnothorax reticularis* Blk., *Mur. Rüppellii* Gth.

Die Flossen sind hier etwas hoch.

Farbe: Graubraun bis grünlich, oft mit obsoleten welligen Querlinien. 18—20 breite, dunkelbraune Querbänder umgürten den Körper und erstrecken sich auch auf die Flossen; sie sind etwas schmäler als ihre Zwischenräume. Das 1. Band läuft hinter dem Auge zum Mundwinkel, das letzte liegt an der Spitze der Schwanzflosse. Kopf und Schnauze oben gelblich. Die Flossen gegen hinten röthlich gesäumt.

44 Cm. Nicht häufig.

βββ) Körper mit vielen kleinen schwarzen Flecken und 3 Reihen grösserer.

6. **Muraena javanica.*

Gymnothorax javanicus Blk., *Mur. flavimarginata* pt. Gth.

Die hinteren Nasenlöcher scheinen hier nicht einfach in der Haut durchbohrt zu sein, sondern in einem etwas erhabenen Hautringe zu liegen.

Farbe: Graubraun, mit vielen unregelmässigen, grösseren und kleineren schwarzen Flecken. Eine Reihe grosser schwarzer Flecken an den Seiten des Rückens, eine 2. in der Mitte der Seiten gegen hinten, eine 3. untere in der Schwanzgegend. Kopf klein gefleckt. Die Flossen mit einer Reihe schwarzer Flecken. Umgebung der Kiemenöffnung und Mundwinkel tief schwarz, Nasencirrhen schwarz. Iris orange.

Arab.: Schaqa Kebira (grosser Meeraal). Erreicht eine bedeutende Grösse, $1^1/_2$ Meter. Er lebt am Korallenabhang und in den tiefen Schluchten am Klippenabhang, entfernt sich aber kaum von demselben, geht nicht in's hohe Meer, kann also nicht die berüchtigte fabelhafte grosse Meerschlange sein. Die Haut mit dem 1 Cm. dicken Fettpolster wird als Leckerbissen geschätzt, weniger das Fleisch.

Verbr.: Indische Meere. Neu für das R. M.

b) Zähne zum Theil mehr weniger stumpfconisch, bei Aelteren selbst körnerartig, besonders die des Vomer: **Poecilophis** Kaup. (*Echidna* Forster[1]), Blk.

α) Oberkieferzähne in 2 ziemlich gleichlangen Längsreihen je 12 bis 15, die Zähne der inneren Reihe schlanker und spitzer. Zwischenkieferzähne stärker als die vorigen, jederseits 6—7 in 1 Reihe und 2 Zähne hintereinander in der Mittellinie. Vomerzähne in 2 Reihen, stumpf. Unterkieferzähne vorn grösser und in 2 Reihen, seitlich in 1 Reihe und kleiner. After weit vor der Körperhälfte. Die Rückenflosse beginnt schon über der Mitte des Kopfes. Kiemenöffnung viel grösser als das Auge.

---

[1]) Der Name *Echidna*, obwohl älter, ist nicht passend (siehe darüber Kner), weil schon eine Schlangengattung diesen Namen führt.

7. *Muraena geometrica.

Rp., *Muraena bilineata* Rp. [1]).

Höhe 18—20, Kopf 10, Auge 8—13, Stirne 1, Schnauze 2 : 1, Mundspalte 3 in der Kopflänge, Rückenflosse $1\frac{1}{2}$—2, Afterflosse 3—5.

Beide Kiefer gleichlang. Mundspalte mittelmässig, nicht oder kaum klaffend. Auge hinter der Mitte der Mundspalte. Nasenröhren klein. Lippen fein gefranst.

Farbe: Grau bis isabellgelb, mit mehr weniger deutlichen kleinen dunkleren Flecken marmorirt. An Bauch und Brust etwas obsolete braune Längslinien. Am Kopf symmetrische Linien schwarzer Punkte, die zuweilen zur Seitenlinie und darauf bis zum Schwanze fortgesetzt sind. Schnauzenspitze röthlich bis violett. Flossen blaugrau, gegen hinten weiss gesäumt. An der Afterflosse einige dunkle Längslinien. Nasenröhre hyalin. Iris weiss.

45 Cm. Nicht selten. Nur aus dem R. M. bekannt.

Bei Günther ist *Mur. geometrica* unter ? bei *M. flavimarginata* aufgezählt, sie gehört aber in die Abtheilung mit stumpfen Zähnen. Die Zähne der Jüngeren sind zwar noch meist conisch, aber sehr kurz.

β) Oberkieferzähne in 2 Reihen, wovon die innere aber viel kürzer ist und nur aus 3—4 Zähnen besteht, die äussere aus etwa 10. Zwischenkieferzähne stärker, jederseits 6—7 und 2 mediane nicht grössere, nicht bewegliche, ausserdem noch gegen hinten jederseits 2—3 kleine, eine äussere Reihe bildende. Vomerzähne ziemlich stark und stumpf, mahlzahnartig, in 2 oder mehr Reihen. Unterkieferzähne vorn in 2, seitlich in 1 Reihe, die äussern Zähne sind kleiner, körnerartig und setzen sich auch oft mehr weniger weit auf die Seiten fort. After ein wenig vor der Körperhälfte. Die Rückenflosse dünn, nieder, beginnt ein wenig vor der Höhe der Kiemenöffnung. Letztere kleiner als der Augendurchmesser.

3. *Muraena polyzona.

Rich., Gth., *Poecilophis polyzonus* Kaup., Kn., *Echidna polyzona* Blk.

Höhe 16, Kopf 7, Auge 8, Schnauze $1\frac{1}{2}$: 1, Mundspalte 3 in der Kopflänge, Rückenfl. 3, Afterfl. 4.

Körper ziemlich compress, auch vorn. Unterkiefer ein wenig zurückstehend. Mundspalte nicht klaffend. Auge hinter der Mitte der Mundspalte. Kiemenöffnung etwas unter der Mitte der Körperhöhe, von $\frac{1}{2}$ Augendurchmesser.

---

[1]) Auch im Katal. Mus. Senkenb. vereinigt Rüppell selbst die *Mur. geometrica* und *bilineata*.

Farbe: Gelb oder graugelb, mit vielen, gegen 25 schwarzen oder braunen Querbinden, die breiter sind, als ihre Zwischenräume. Meist sind sie oben und unten von beiden Seiten verbunden und setzen sich auf die Flossen fort, zuweilen theilen sie sich. Die 1. geht durch das Auge, die letzte ist an der Schwanzspitze. Bei manchen werden sie so breit, dass die Grundfarbe schwarz und die Zwischenräume als gelbe, schmale Querbinden erscheinen. Lippen und Nasenröhren schwärzlich.

18 Cm. Zwischen Korallen.

Verbreitung: Indische Meere. Neu f. d. R. M.

γ) Oberkieferzähne 1reihig (nach Blk. auch zuweilen einige Zähne in innerer Reihe), klein, mit nach hinten umgebogener Spitze und etwas schneidendem Rande, bei Aelteren ohne Spitze, stumpf, meisselartig. Zwischenkieferzähne ähnlich, etwas grösser, in 1. Reihe, jederseits 5—6, und 1—2 mediane. Vomerzähne in 2 langen Reihen, je 16—18, meist stumpf, mahlzahnartig. Unterkieferzähne ähnlich denen im Zwischen- und Oberkiefer, durchgängig oder nur vorn in 2 Reihen, die der innern Reihe etwas grösser. After in oder etwas hinter der Körperhälfte. Die Rückenflosse beginnt über oder wenig vor der Kiemenöffnung. Letztere von der Grösse des Auges, oder ein wenig grösser.

9. ****Muraena nebulosa.***

Ahl, Gth., *Echidna variegata* Forster, Blk., *Muraena ophis* Rp., Rich., *Muraena variegata* Rich., Pet., *Poecilophis variegata* Kaup, Kn.

Höhe 16, Kopf 8—9, Auge 13—14, Schnauze $1\frac{1}{2}:1$, Mundspalte 3 in der Kopflänge, Rückenfl. $1\frac{1}{2}$—2.

Körper vorn cylindrisch, hinten compress, Kopfprofil concav. Unterkiefer kaum zurückstehend. Mundspalte nicht klaffend. Auge hinter der Mitte der Mundspalte. Kiemenöffnung in der Mitte der Körperhöhe. Lippen wie bei den andern Arten der Untergattung *Pöcilophis* fein cirrhös. Haut besonders am Kopf zum Theil netzig runzlig.

Farbe: Gelb oder weisslich, mit sehr vielen unregelmässigen schwarzen Flecken oder wellig gyrösen Strichen, die gegen den Rücken zu mehr längs verlaufen, gegen den Bauch zu seltener werden. Ausserdem 3 Reihen grösserer schwarzer netziger, gelbgefleckter Flecken, eine an den Seiten des Rückens, eine in der Mitte der Seiten, eine an den Seiten des Bauches. Sie fliessen zuweilen zu unregelmässigen Querbändern zusammen. Flossen wie der Körper, Schwanzflossenspitze rosa. Schnauze graurosa. Nasenröhre und hintere Nasenöffnung orange. Iris gelb.

Arab.: Schaqa mubálkatha (gefleckter Meeraal). 66 Cm.

Die *Muraena* heissen überhaupt Schaqa (Spaltenschlüpfer ?). Die vorbeschriebene Art ist weitaus die häufigste. Sie lebt, wie die meisten

Muränen, auf der Klippe und versteckt sich in den Spalten der Riffbrunnen. Sie sind sehr gefrässig, fressen Fische aller Art, fassen daher die Angel gern. Sie pflegen, nur den Kopf aus dem Schlupfwinkel vorgestreckt, auf ihre Beute in der Tiefe der Brunnen zu lauern und dann derselben langsam sich zu nähern. Sie fassen nach Angabe der Fischer die Beute zuerst leicht und ziehen sie an, dann öffnen sie den Mund wieder, um sie fester zu fassen. Die Fischer rathen daher, wenn man sich gepackt fühle, solle man zuerst nachgeben und jenen Moment abwarten, wo der Aal den Rachen zum zweiten Mal öffne. Habe er einmal festgepackt, so lasse er nicht mehr nach, bis ein Stück des gefassten Theiles abgerissen sei. Hat der Aal die Angel gefasst, so ist es sehr schwierig, ihn hervorzubringen; er windet sich mit seinem Körper um die Wände und Steine seiner Höhle herum und man reisst oft eher die Schnur oder Angel, oder ein Stück von seinem Fleisch, oder gar Kiefer ab, als dass er nachgibt. In solchen Fällen nimmt der Fischer einen Stock, stösst ihn in den Rachen des Fisches bis in seine Eingeweide, worauf der Widerstand sofort aufhört. Das schlangenartige Aussehen, die bei vielen Arten spitzen langen Zähne, das starre Auge, das schleichende Wesen verursachen unwillkürlich bei dem Beschauer eine gewisse Angst, zumal bei grossen Individuen, z. B. bei *Mur. javanica.* Und in der That beissen sie auch häufig, und es ist daher nicht gerathen, in die Korallbrunnen mit nackten Füssen zu treten, darin zu baden und zu tauchen, oder die blosse Hand ohne Umwicklung in die Ritzen zu stecken. Die Wunde heilt schwer, wenn der Biss auch weder giftig ist, noch besonderen Schmerz macht. Der Fisch reisst Stücke von der Haut ab und die grösseren beissen selbst zuweilen Zehen und Finger ab und sind sehr gefürchtet. Sie leben einzeln. Durch Aas und Blut soll man ihrer mehrere herbeilocken können. Sie schwimmen nicht schlecht, doch weniger gut als andere Fische; sie winden sich dabei schlangenartig. So können sie sich auch im Trockenen fortbewegen und sie leben, da sie eine kleine Kiemenöffnung und überhaupt ein zähes Leben haben, ganz ins Trockene gesetzt, ziemlich lange fort. Das Fleisch wird selten gegessen, die meisten Leute fürchten sich davor. Man räth, um das Fleisch ungefährlich zu machen, solle man den eben gefangenen, noch lebenden Aal durch Herumschleppen sich abschleimen lassen.

Verbreitung: Ostafrika, indische Meere, Port Natal, Neu-Holland, stiller Ocean.

c) Zähne alle vielreihig, gehäuft, alle stumpf, körnig, mahlzahnartig, pflasterförmig, je die inneren etwas grösser. Am grössten sind die mittleren Zähne des Zwischen- und Unterkiefers und die hinteren des Vomer. Rücken- und Afterflosse wenig deutlich. Der After liegt am Ende des 2. Körperdrittels. Die Rückenflosse beginnt ein wenig hinter der Kiemen-

öffnung. Die gepflasterte obere und untere Mundfläche concav. Auch die hinteren Nasenlöcher mit einem kleinen röhrenartigen Ringe.

10. **Muraena zebra.*

Gymnomuraena zebra Shaw., Rich., *Gymnomuraena doliata* Lac., *Gymnomuraena fasciata* Kaup., *Echidna zebra* Blk., *Mur. zebra* Gth.

Höhe 19, Kopf 10, Auge 16, Schnauze $2-2\frac{1}{2}:1$, Mundspalte 3 in der Kopflänge.

Schnauze stumpf, Unterkiefer ein wenig zurückstehend. Auge klein, etwas hinter der Mitte der Mundspalte. Die stumpfen, den grössten Theil der Mundflächen bedeckenden Zähne geben diesem schönen Fische ein sehr auffallendes Aussehen, und man sollte in Verbindung mit den niederen Flossen, den concaven Mundflächen, den röhrigen hinteren Nasenlöchern, eine eigene Untergattung darauf gründen. Bei den vorliegenden Exemplaren von 80—90 Cm. finde ich am Zwischenkiefer jederseits 4 Reihen von Zähnen, die innersten beider Seiten in der Mitte zusammenstossend; die äusseren sind klein, körnerartig, die inneren gross, mahlzahn- bis pflasterartig. Die Oberkieferzähne klein, vorn in 4, hinten in 2 und endlich nur in 1 Reihe, die inneren Zähne sind nur wenig grösser als die äusseren. Die Vomerzähne stark, mahlzahnartig (nur einige äussere sind körnerartig), mit den Zwischenkieferzähnen continuirlich, vorn und hinten in 2—3, in der Mitte in 4—6 Reihen; sie erstrecken sich weit nach hinten gegen den Schlund. Unterkieferzähne ähnlich den Zwischenkieferzähnen, jederseits in 3—4 Reihen, deren innere von beiden Seiten zusammenhängen; an den Seiten jederseits in 3 Reihen, deren innere von beiden Seiten gegen vorn nur durch die zahnlose Mittellinie getrennt sind. Auch hier sind die äusseren körner-, die inneren mahlzahnartig. Die Rückenflosse ist mehr zu fühlen, als zu sehen. Schwanzflosse gerundet.

Farbe: Dunkelbraun, mit sehr vielen, gegen 109 und mehr gelben, mehr weniger schmalen Querbinden an Kopf und Körper. Sie umgürten theils den Körper sammt Flossen ganz, andere mit den völligen Ringen abwechselnde laufen nur bis zu einer Strecke der Seiten herab, oder sind bloss fleckenartig. Die Binden am Kopfe sind mehr gyrös.

80—90 Cm. Selten (2 Exemplare). In Gruben am Abhang.

Verbreitung: Indische Meere. Stilles Meer. Neu für das R. M.

Gattung: **Gymnomuraena** (Lac.) Blk.

Gymnomuraena concolor.

Uropterygius concolor Rp., *Gymnomuraena concolor* Gth.

Zähne spitz, in beiden Kiefern in 2 Reihen, die der äussern Reihe klein, compress, dicht (jederseits gegen 30), die der inneren Reihe viel länger, nicht compress, entfernt stehend, oben gehen sie fast bis zum

hinteren Ende des Oberkiefers (es sind gegen 10 jederseits im Zwischen- und Oberkiefer), unten reichen sie nur bis zur Mitte des Unterkieferastes zurück. Der vordere Augenrand steht vor der Mitte der Mundspalte. Eine Flosse ist nur hinten vor der Schwanzspitze, besonders oben, bemerklich. After vor der Körpermitte.

Farbe: Einförmig braun. 10 Zoll. Mus. Senkenb.

Ordo IV. ***Plectognathi*** *Cuv.*

Familie: Balisteoidei.

Entspricht der Unterordnung *Balistidae* Kn., den „Les Balistes" Blk., den *Balistina* und *Triacanthina* Gth.[1]), den *Sclerodermi* Cuv., Günth., pt.

Gruppe: **Balistini** Gth.

Entspricht der Familie *Balisteoidei* Blk., Kn.

Gattung: **Balistes** (Art.) Cuv.

Entspricht der Unterfamilie *Balisteiformes* Blk. und Kn.

a) Der freie Theil des Schwanzes depress. Kopf stumpf. 1. Rückenflosse mit der 2. zusammenhängend. Präocularfurche deutlich. Beide Nasenlöcher in einer Grube. Zähne weiss, ausgerandet, das vorderste Paar länger, fast conisch. **Liurus** Swains., Blk.

1. ****Balistes stellatus.***

Lac., Rp., Pet., Gth., *Balistes stellaris* Bl. Schn., Hollard, *Leiurus stellatus* Blk., Kn.

D. 3/27, A. 24 — 25, Pect. 14, C. 12, L. lat. 44—48 (mit dem Schwanz), L. tr. 24, Höhe 3 (in der Gesammtlänge sammt den Spitzen der Schwanzflosse), Kopf $4^1/_9$, Breite $2^1/_2$, Auge 4, Stirne $1^1/_2$—$1^3/_4$: 1, Schnauze (Entfernung des Auges vom Munde) 3 — $3^1/_2$: 1, 1. Rückenstachel 2, 2. Rückenfl. 5, Brustfl. 3 in der Kopflänge, Schwanzfl. 6, Seitenspitzen der Schwanzfl. um $^1/_3$ oder noch länger als die Mittelstrahlen derselben (bei Aelteren).

Körper länglich-eiförmig, compress. Kopfprofil etwas concav, Stirne flach oder leicht in die Quere concav. Schnauzenrücken lang, etwas gegiebelt. Präocularfurche von Augenlänge, hinten etwas breiter. Zähne

---

[1]) Siehe u. *Ostracion.*

in jedem Kiefer in vorderer Reihe 8, compress, schräg, vorragend. Dahinter oben in innerer Reihe 6 ovale Knochenplatten oder Zähne. Kiemenspalte geradlinig, etwas schief, oben nicht ganz um Augenlänge vom Auge entfernt; unten endigt sie vor der Mitte der Basis der Brustflosse unter dem hinteren Augenrand. Körper durchaus beschuppt. Die Schuppen um den Mund und an der Basis der Rücken-, After- und Schwanzflosse kleiner. 5—6 grössere Schilder in der Schultergegend über den Brustflossen. Die Schuppen gekörnt, gegen den Rand zu glatt. Seitenlinie kaum merklich. Schwanz und hinterer Theil des Körpers ohne Stacheln, aber statt der letzteren 2—5 Reihen wenig merklicher Leisten. 1. Rückenstachel über der Basis der Brustflossen inserirt, sehr hoch von Schnauzenlänge, etwas höher, als die 1. Rückenflosse lang ist, compress, im Durchschnitte fast 4eckig, an der Vorderfläche gekörnt, die 2 folgenden Stacheln dünner. 2. Rücken- und die Afterflosse niederer, gleich hoch, die ein wenig längere 2. Rückenflosse beginnt etwas vor der Afterflosse, ihr Rand fast gerade oder leicht gerundet. Brustflossen gerundet. Schwanzflosse 3eckig, ihr Hinterrand abgestutzt bis ausgerundet mit, besonders bei Aelteren, verlängerten gekrümmten spitzen Seitenlappen. Bauchflossen mit beweglichem, dickem, rauhen Stachel von Höhe der Afterstrahlen, nicht höher als die darauf folgenden 10—12 Wammenstrahlen.

Farbe: Gegen oben grau in's Olivenfärbige, mit Längsreihen bläulichweisser Punkte. Einige grössere bleiweissfarbene Flecken an den Seiten des Rückens, einer zwischen dem Auge und der 1. Rückenflosse, ein 2. unter dem Ende der 1. Rückenflosse, ein 3. unter der Mitte der 2. Rückenflosse. Eine weisse Längsbinde von der Schultergegend bis zur Gegend der 2. Rückenflosse. Die Körperseiten isabellgelb mit gelben Flecken und Linien, gegen unten weiss gefleckt und gelb genetzt. Lippen röthlich. 1. Rückenflosse hyalin, bräunlich und gelb gefleckt, ihr 1. Stachel vorn dunkel, ihre Basis schwarz. 2. Rücken- und die Afterflosse bläulichhyalin, mit gelben und braunen Flecken und Wellen. Schwanzflosse mit bläulichen oder gelblichen gyrösen Linien und Flecken. Brustflossen gelblich.

Arab.: Schâram qarad. 46 Cm. (die obige Farbenangabe bezieht sich auf Individuen dieser Grösse); ich fand keine kleineren Exemplare. Rüppell fand nur Junge von 6 Zoll. Nicht häufig. Nach Angabe der Fischer aus unterseeischen Korallinseln in grosser Tiefe herausgeangelt. Das Fleisch wird für giftig oder wenigstens für ungesund gehalten.

Verbr.: Ostafrika, indische Meere bis Australien und Louisiaden.

b) Schwanz compress. Zähne weiss, ausgerandet, das vordere Paar oft etwas grösser, fast conisch. Die beiden Rückenflossen hängen nicht zusammen.

aa) Wangen (ausser bei ganz jungen Individuen) mit nackten schuppenlosen Streifen. Supraaxillarschilder entwickelt. Kopf stumpf. Schwanz ohne Stacheln. Präocularfurche deutlich. **Parabalistes** Blk.

2. **Balistes fuscus.*

Baliste grande tache (Commers.) Lac., *Balistes fuscus* Bl. Schn., Gth., *Balistes coerulescens* Rp., Juven: *Balistes rivulatus* Rp., Holl., Pet., Gth., *Parabalistes chrysospilus* Blk., *Balistes reticulatus* Holl.

D. 3/25—26, A. 23, P. 14, C. 12, L. lat. 44—50, L. tr. 30—32, Höhe $2^1/_4$ (in der Gesammtlänge ohne die Seitenspitzen der Schwanzflosse), Kopf $3^1/_2$ (in derselben Länge), Breite 3, Auge 4, Stirne $1^1/_6$—2 : 1, Schnauze 3—4 : 1, 1. Rückenstachel $3^1/_4$, 2. Rückenfl. (vorn) 2, Schwanzflosse 6 (ohne Seitenspitzen) 4 (mit den Seitenspitzen).

Körper eiförmig, compress. Kopfprofil etwas convex, abschüssig. Stirne in die Quere leicht convex. Schnauzenrücken in die Quere gerundet oder gegiebelt. Die Kiemenspalte endigt unten vor dem 3. bis 4. Strahl der Brustflosse unter dem hinteren Augenrand. Präocularfurche länglich, von Augenlänge oder etwas kleiner. Nasenlöcher jederseits in 1 oder in 2 aber dann zusammenhängenden Gruben. Körperschuppen gekörnt, am Rande glatt. Die Umgebung des Mundes nackt, Wangen bei Individuen mittlerer Grösse mit gegen 6 nackten, etwas bogigen Längsstreifen, und dazwischen kleinen körnigen Schuppen (s. u.). Etwa 3 Supraaxillarschilder. Seitenlinie deutlich, unregelmässig in Form einer etwas erhabenen körnigen Linie, am Kopf mit mehreren Ausläufern, so einem Supra- und Subocularast, einer Nackencommissur, einem Ast, der von der Hinteraugengegend zur Brust, und dann nach vorn zum Kinn zieht, einem Ast von der Unteraugengegend zum Mundwinkel, einem anderen von den Nasenlöchern zum Mundwinkel. Vom Auge an läuft die Seitenlinie dem Rücken genähert gerade, steigt unter dem Ende der 1. Rückenflosse schräg herab zur Bauchgegend bis zur Mitte der Afterflosse und steigt dann in einem Winkel zu der Seite des Schwanzes hinauf. Schwanz kurz, compress, kaum länger als hoch, stark eingeschnürt, mit concavem Rücken- und Bauchprofil. Er ist ganz unbewaffnet. Der 1. Rückenstachel vorn körnig dörnelig. Die 2. Rückenflosse, besonders bei Aelteren, vorn sehr erhöht, der 4.—6. Strahl sind die höchsten, die folgenden nehmen allmälig an Höhe ab, der Rand ist etwas wellig. Afterflosse ähnlich, sie beginnt unter dem 4. Rückenstrahl. Brustflosse gerundet, höher als lang. Bauchflosse oder Wamme wenig vorragend, ihr Stachel stumpf, dörnelig; die folgenden Strahlen (?) ragen nur mit ihren Spitzen vor. Schwanzflosse nach hinten erweitert, Hinterrand etwas gerundet, Aussenränder convex, die Seitenlappen bei Aelteren verlängert, spitz, so lang, als die mittleren Strahlen.

Je nach dem Alter ergeben sich verschiedene Formen mit verschiedenen Farben, wobei sich aber die Uebergänge sehr gut nachweisen lassen.

a) Ganz junge Exemplare von 3 Cm. haben keine deutlichen Schuppen, sondern statt derselben je ein kleines aufrechtes Dörnchen. An den Wangen sind diese Dörnchen etwas entfernter von einander, aber nackte Zwischenräume finden sich hier nicht. Die Rückenflosse vorn wenig erhöht. Schwanzflosse abgestutzt. Die Grundfarbe ist hier hellgelb mit kleinen blauschwarzen zerstreuten Flecken. Unter der 2. Rückenflosse ein grosser schwarzer Flecken, ein anderer über dem Auge, ein 3. umgürtet den Schwanz Flossen gelb, ungefleckt.

b) Bei etwas Aelteren sind die Schuppen deutlich, die Schuppen an den Wangen ordnen sich in Längsreihen, die sehr genähert sind. Die Grundfarbe ist gelb, mit blauen Linien. Die schwarzen Flecken wie oben, aber nicht constant. 1. Rückenflosse braun, mit gelben und blauen Flecken und Linien. Rücken-, After- und Schwanzflosse gelb, blau gefleckt. (*Bal. rivulatus* Rp.)

c) Bei Individuen von 17 Cm. sind die Spitzen der Schwanzflosse mässig verlängert, die Längsreihen der Wangenschuppen sind auseinandergerückt und zeigen deutliche nackte Zwischenräume. 2. Rücken- und die Afterflosse vorn mässig erhöht. Die blauen Flecken oder Wellenlinien sind breiter als die gelben Zwischenräume, die Grundfarbe erscheint jetzt blau, und darauf zeigen sich gelbe Flecken (zuweilen je eine Schuppe entsprechend), oder zahlreiche gelbe längs und schräg laufende Wellenlinien und Flecken. Die grossen schwarzen Flecken am Rücken fehlen meist. Rücken-, After- und Schwanzflosse blau, mit gelben Flecken, ihr Saum öfter weisslich. *Balistes chrysospilus* Blk.

d) Grosse Individuen (von 40 Cm.) haben sehr verlängerte Schwanzflossenspitzen, vorn sehr erhöhte Rücken- und Afterflosse und die Wangen sind grösstentheils nackt, die Schuppenreihen dazwischen wenig deutlich. Grundfarbe schwarzblau; nur am Kopf finden sich oft noch gelbe Wellenlinien. Alle Flossen blau, ungefleckt, mit breitem, weissem oder rosarothem Rande. *Balistes coerulescens* Rp.

Arab.: Schâram, auch Hamdān. Nicht selten. Das Fleisch ist nicht geschätzt, mehr die thranreiche Leber. Die blaue Farbe des Fisches wird ausserhalb des Wassers bald schmutzig, indem sich die Oberfläche mit einem Schleim überzieht. Nach Abwischen oder Abbürsten desselben kommt die blaue Farbe wieder zum Vorschein. Diese Fische lieben besonders Sepienfleisch.

Verbr.: Ostafrika, indische Meere.

bb) Wie aa, aber der Schwanz mit Längsreihen nach vorn gerichteter Stachelchen. Axillarschilder kaum grösser als die andern Schuppen. **Pseudobalistes** Blk.

α) Nur die Lippen und ihre Umgebung und ein scharf abgegrenztes 3eckiges Stück hinter dem Mundwinkel, das bis unter die Augen reicht, sind nackt. Der übrige Theil der Wangen ist immer ganz beschuppt. Schuppen mittelmässig (L. lat. 30—35). Schwanz mit 4—6 Längsreihen kleiner Stachelchen. Schwanzflosse auch bei Erwachsenen abgestutzt oder leicht gerundet.

3. **Balistes viridescens.*

(Lac.), Bl. Sch., Rp., Holl., Gth., *Pseudobalistes viridescens* Blk.

D. 3/25, A. 23, P. 14, C. 14, L. tr. 18, Höhe $2^1/_2$, Kopf $3^1/_2$, Breite $2^1/_2$, Auge 7, Stirne 2 : 1, Schnauze 5 : 1, 1. Rückenst. 3, 2. Rückenflosse 4—6, Schwanzfl. 7.

Körper eiförmig, compress. Kopfprofil parabolisch, abschüssig. Stirne in die Quere sehr convex. Die Schuppen ziemlich gross, dicht granulirt, nur die an den Wangen haben eine grössere glatte Randzone. Die Scapularschilder nicht grösser als die andern Schuppen. Die beiden Nasenlöcher jederseits in einer Grube. Präocularfurche eng von 1 bis $1^1/_2$ Augenlänge. Seitenlinie wie bei *Bal. fuscus*, die längsten Reihen der Schwanzstacheln mit 11—12 Stacheln. Schwanz mit concaven Profillinien. Die Kiemenspalte endigt unten vor dem unteren Ende der Basis der Brustflosse, hinter dem Auge. 1. Rückenstachel liegt über oder etwas vor der Basis der Brustflossen, er ist stumpf und vorn rauh. Die 2. Rückenflosse ist vorn etwas höher und nimmt nach hinten allmälig an Höhe ab, oder der Rand ist gerundet. Der 4.—6. Strahl sind die höchsten. Afterflosse kaum niederer, gerundet, sie beginnt unter dem 5. Rückenstrahl. Brustflossen gerundet, höher als lang. Bauchflossen wie bei *Bal. fuscus*.

Farbe: Gelblich olivenfarbig; Schuppen je in der Mitte dunkler. Eine verwaschene schwärzliche breite Binde über die Stirne durch das Auge zum untern Ende der Kiemenspalte. Umgebung der Brustflosse schwärzlich. Rücken violettschwarz. Oberlippe und das nackte Dreieck hinter dem Mundwinkel schwarz; zuweilen zieht auch eine quere schwarze Binde über die Oberlippe hin. Unterlippe röthlich. Kinn und Brust violettröthlich mit einigen ziegelrothen Flecken. Bauch und Basis der Afterflosse dunkelblau. 1. Rückenflosse schwärzlich, 2. sowie die After- und Brustflosse braun, gegen den Rand dunkel, mit hellerem Endsaum. Die beschuppte Basis und die Ränder der gelben Schwanzflosse schwarz. Der Grund der Stachelchen am Schwanze heller als der Körper.

60 Cm. Selten. Verbr.: Ostafrika, indische Meere.

β) Wangen bei Erwachsenen grösstentheils nackt, mit einigen Schuppenrudimenten, bei Jüngeren beschuppt. Schuppen mittelmässig (L. lat. 35). Die Seiten des Schwanzes mit 5—9 Längsreihen kleiner Stachelchen. Schwanzflosse bei Erwachsenen mit verlängerten Seitenspitzen.

4. ****Balistes flavimarginatus.***

Rp., Pet., Gth., *Pseudobalistes flavomarginatus* Blk. (juv.)

D. 3/25—26, A. 23—25, P. 15, L. tr. 20, Höhe $2^1/_2$ (in der Gesammtlänge mit den Schwanzflossenspitzen), Kopf $3^1/_2$, Breite 3, Auge $5^1/_2$, Stirne 2 : 1, Entfernung des Auges vom Stirngiebel 1, Schnauze $4^1/_4$: 1, 1. Rückenst. $3^1/_2$, 2. Rückenfl. 3, Brustfl. $2^1/_2$ in der Kopflänge, Schwanzflosse 5 (in der Gesammtlänge), Seitenspitzen der Schwanzflosse $2^1/_2$ in der Gesammtlänge der Flosse.

Körperform eiförmig, compress, Kopfprofil überall convex. Stirne in die Quere sehr convex. Präocularfurche von $^1/_2$ Augenlänge Die Wangen oder die ganze Gegend zwischen Auge, Mund, Kinn und Kiemenspalte sind bei Erwachsenen zum grössten Theil nackt. Bei Individuen von 50 Cm. finden sich noch einige rudimentäre Schuppenschilder vor der Kiemenspalte, andere zeigen sich nur noch in Form leichter warziger Erhebungen, oder es finden sich etwa 6 Längsreihen rudimentärer Schuppen oder körniger Warzen. Bei ganz Jungen sind die Wangen mit körnigen Schuppenschildern ganz bedeckt. Nur die Umgebung des Mundes bleibt nackt. Die Kiemenspalte endigt unten etwas über dem untern Ende der Basis der Brustflossen, unter dem hintern Theile des Auges. 2. Rückenflosse bei Erwachsenen vorn sehr erhöht, der 4. bis 5. Strahl doppelt so hoch, als die hintern Strahlen, bei Jüngeren gerundet. Afterflosse ähnlich, nicht niederer. Schwanzflosse halbmondförmig ausgeschnitten, mit bei Erwachsenen sehr verlängerten Seitenspitzen, bei Jungen abgestutzt.

Farbe: Dunkelbraun. Viele Schuppenschilder mit schwarzem Fleck, besonders um die Brustflosse herum. Brust unten und seitlich vom Munde bis zum After rothgelb, fast feuerroth. Flossen braun, gegen den Rand heller, breit orange gesäumt.

Arab.: Schâram. 50 Cm. Selten.

cc) Wangen immer ganz beschuppt. Kopf spitzig. Schwanz mit Stachelreihen. Schuppen mittelmässig oder klein. Supraaxillarschilder wohl entwickelt. 2. Rücken- und die Afterflosse gerundet, nieder. Schwanzflosse ohne verlängerte Seitenspitzen. **Balistapus** (Tiles.) Blk.

α) Präocularfurche seicht, aber deutlich. Schwanzstacheln klein, in 6—10 Längsreihen. Kopfprofil fast geradlinig. Stirne flach. Schuppen rhomboidal, körnig oder dörnelig. Von den 5 Axillarschildern ist das vordere untere weit das grösste. Schwanzflosse abgestutzt oder mit leicht

vorragenden Seitenecken. Beide Nasenöffnungen jederseits in einer Grube. Mittleres Zahnpaar nicht conisch und verlängert.

5. ***Balistes niger.**

Mungo Park (nec Lac.) ? Osbeck, Bl. Sch., Gth., Playf.-Gth., (nec Synon.), *Balistes armatus* Lac., Holl., *Balistes chrysopterus* Bl. Sch., *Balistes albicaudatus* Rp., Pet., *Balistapus armatus* Blk., *Balistes subarmatus* Gray.

D. 3/26—28, A. (23—)25, P. 13, L. lat. 45—50, L. tr. 28, Höhe $2\frac{1}{2}$—$2\frac{3}{4}$, Kopf $3\frac{3}{4}$, Auge $4\frac{1}{2}$, Stirne $1\frac{1}{2}:1$, Schnauze $3\frac{1}{2}$—$4:1$, 1. und 2. Rückenfl. $3\frac{1}{2}$, Schwanzfl. 7.

Körper länglich eiförmig. Seitenlinie nicht sehr deutlich, sie zieht vom Auge aus bogenförmig bis unter das Ende der Furche für die 1. Rückenflosse, steigt dann sehr steil herab und verliert sich an den Schwanzstachelreihen. Schwanz kurz, in der Mitte eingeschnürt, so hoch, als lang und doppelt so hoch als breit. Kiemenspalte klein, schief, sie endigt unten vor dem oberen Ende der Basis der Brustflosse, etwas vor dem hinteren Augenrand. Die mittleren längeren Reihen der Schwanzstacheln mit 15—16 Stacheln, die äusseren mit wenigen und kleineren Stachelchen. Der 1. Rückenstachel liegt über der Mitte der Brustflosse. 2. Rückenflosse gerundet, der 4.—7. höchste Strahl von Höhe des 1. Rückenstachels. Afterflosse nicht niederer, sie beginnt unter dem 3. Rückenstrahl. Brustflosse gerundet, nicht höher als lang. Schwanzflosse kurz.

Farbe: Schwarzbraun. Bauch und Mundgegend violett. Lippen röthlich. 1. Rückenflosse dunkel. Schwanzflosse braun, ihre Basis und die Ränder weiss, die anderen Flossen hyalin, an der Basis röthlich. (Nach Rüppell befindet sich vor den Brustflossen ein halbkreisförmiger grüner Streifen.)

15 Cm. Selten.

Verbreitung: Ostafrika. Indische Meere.

β) Präocularfurche fehlt.

Schwanzstacheln mittelmässig, in 3 Längsreihen, von denen die oberste die kürzeste ist. Kopfprofil fast geradlinig, vorn etwas concav. Schnauze lang. Stirne flach oder sehr leicht convex. Schuppen körnig, dörnelig. Das vordere Axillarschild grösser als die andern. Die kleinen Nasenlöcher nahe aneinander in 1 oder in 2 zusammenhängenden Gruben. Schwanzflosse leicht gerundet oder abgestutzt. Das mittlere oder vordere Paar der Zähne breit, ausgerandet, nicht verlängert und conisch.

6. ***Balistes assasi.**

Fk., Rp., Holl., Gth.. *Balistes aculeatus* Rp. (Atlas).

D. 3/25—27, A. 23—24. P. 14, L. lat. 40, L. tr. 22—23, Höhe $2^2/_3$, Kopf $3^1/_3$, Breite 3, Auge 7, Schnauze $5^1/_2$—6 : 1, Stirne $1^1/_2$: 1, 1. Rückenstachel 3, 2. Rückenfl. 4, Schwanzfl. $7^1/_4$.

Körper elliptisch, fast rhomboidal (bei ausgedehnter Bauchhaut). Die Augen klein. Die Kiemenspalte endigt über der Basis der Brustflosse, unter der Mitte des Auges, 4—5 Supraaxillarschilder. Die mittlere und untere Reihe der Schwanzstacheln hat gegen 15—16, die obere nur 10 Stacheln. Schwanz kurz, eingeschnürt, er ist an der Stelle der Einschnürung so hoch als lang. 1. Rückenstachel über dem vorderen Theil der Brustflosse stehend, er ist vorn körnig dörnelig, an den Seiten gestreift. 2. Rückenflosse etwas niederer als der 1. Rückenstachel, leicht gerundet, Afterflosse ähnlich, unter dem 5. Rückenstrahl beginnend. Bauchflossenstachel etwas breit, abgestutzt; die vorragenden Spitzen der Strahlen der Wamme durch eine hyaline Membran verbunden.

Farbe: Oben grau olivenfarbig oder dunkel gelbbraun, Bauch weiss, oder gelb bis fleischröthlich. Iris orange. 2 Querbinden vom Auge zum unteren Ende der Basis der Brustflossen, beide blaugesäumt, die vordere schwefelgelb, lanzettförmig, die hintere schwarz, keilförmig. Stirne mit 4 blauen Querstreifen und dazwischen 3 schwarzen Querbinden, deren vorderste und hinterste mit den Wangenbinden zusammenhängen. Lippen citrongelb; über der Oberlippe eine weisse Querbinde und über dieser eine schwärzliche, die, sich zuspitzend und lineär werdend, bis vor das untere Ende der Basis der Brustflossen sich erstreckt. After schwarz. Die ganze Gegend der Schwanzstacheln bläulich silberweiss, der Grund der Stacheln schwarz. 1. Rückenstachel olivenfarbig, die Membran der 1. Rückenflosse schwarz. Die übrigen Flossen röthlich- oder gelblichhyalin.

Bei sehr jungen Individuen von 4—5 Cm. ist der 1. Rückenstachel verhältnissmässig schlanker und länger (seine Höhe $1^1/_2$—2 in der Körperhöhe), die Körperschuppen in Form eines spitzen Höckerchens. Der Rand der Furche für die 1. Rückenflosse dörnelig. Auch der 1. Rückenstachel ist vorn stark bedörnelt. Die Farbe ist hier blass, weisslich bis silbrig, oben dunkelgrau. An der Stirne 3 schwarze Querlinien. Vom Auge zur Brustflosse nur eine undeutliche, schräge, schwärzliche Linie.

Dieser *Balistes assasi* ist in der Färbung äusserst ähnlich dem **Bal. aculeatus** Linné, es fehlen aber die schrägen, braunen und dazwischen silbrigen Binden von der Körpermitte nach der Afterflosse. Mit diesem constanten, wenn auch geringen Farbenunterschied geht ein anderer Charakter Hand in Hand, dass bei **B. assasi** immer die oberste, bei **aculeatus** stets die unterste Schwanzstachelreihe die kürzeste ist (andere Charaktere, Flossen- und Schuppenzahlen geben keinen sicheren Unterschied), ferner ist die Zahl der Stacheln in 1 Reihe bei *assasi*

grösser (16), bei *aculeatus* kleiner (10—11 in der Mittelreihe). Letzteres ist auch der einzige Unterschied von *Bal. verrucosus*, dessen Mittelreihe 10—11, die oberste kleinste Reihe 3—5 Stacheln hat.

Arab.: Hégm. 23 Cm. Häufig. Findet sich, meist einzeln, am Korallabhang und in den Klippenbrunnen. Liebt Molluskenfleisch, besonders Sepien als Lockspeise. Das Fleisch ist schlecht und wird kaum gegessen. Der scharfe und kräftige Biss wird gefürchtet, der Fisch soll einen Finger abbeissen können. Mit einer kleinen Kiemenöffnung versehen, lebt er ziemlich lang ausserhalb des Wassers. Die Farbe verändert sich im Tode kaum, auch in Weingeist bleibt sie wohl erhalten. Die Fischerknaben kennen den Mechanismus der Stacheln seiner 1. Rückenflosse wohl. Wenn er sich in eine Spalte zurückzieht, was er, verfolgt, meist erst im letzten Moment thut, wäre es vergeblich, ihn am Schwanz herausziehen, denn er stemmt sich mit seinem starken 1. Rückenstachel an die Decke seines Loches fest, und die Knaben suchen daher mit der Hand bis zum 3. Rückenstachel zu gelangen, um durch Niederdrücken dieses den starken 1. Stachel zu senken.

Verbreitung: Diese Art ist nur aus dem R. M. bekannt.

γ) Keine Präocularfurche. 2 völlig getrennte, entfernte Nasengruben jederseits, die vordere grösser. Die Rumpfschuppen mit Längsleisten, die zum Theil in Dörnchen auslaufen. Die Axillarschilder mittelmässig, nahezu gleich gross. Schwanzstacheln stark, lang, wenige. Schnauze nicht sehr lang, stumpf. Schwanz kurz und hoch, platt, kaum eingeschnürt. Schwanzflosse kurz, gerundet. Das mittlere Zahnpaar beider Kiefer etwas länger, fast conisch. (Man könnte hieraus eine eigene Untergattung machen.)

7. ****Balistes undulatus.***

Mungo Park., Lac., Gth., *Balistes aculeatus minor* Forskål XVII, Nr. 47, *Balistes lineatus* Bl. Sch., Holl., Rp., Pet., *Balistapus lineatus* Blk., Kn.

D. 3/27, A. 23 (—24), P. 13, C. 12, L. lat. 40—50, L. tr. 23—24, Höhe $2^1/_2$, Kopf $3^1/_2$, Breite 3, Auge 5, Stirne $1^1/_2$: 1, Schnauze $3^1/_2$—4 : 1, 1. Rückenstachel 3, 2. Rückenfl. $4^1/_2$, Schwanzfl. $6^1/_2$.

Körper länglich eiförmig bis rhomboidal, compress. Kopfprofil parabolisch oder vorn etwas concav. Lippen dick. Stirne etwas in die Quere convex. Kiemenspalte kurz, subvertikal, endigt unten vor dem obern Ende der Brustflossenbasis. Die Längsleisten der Schuppen unterbrochen, oft in Spitzchen auslaufend. Schwanzstacheln in 2 Reihen, mit nur je 3—4 Stacheln, die vorderen grösser. 1. Rückenstachel über dem vorderen oder mittleren Theil der Brustflossen inserirt; seine Vorderfläche und oft auch die obere Hälfte seiner Seiten rauh. 2. Rücken- und die Afterflosse nieder, gerundet, letztere beginnt unter dem 7. Strahl der ersteren.

Farbe: Graugrün bis braunschwarz. Bauch dunkler. Kopf und Körper mit vielen, gegen 18 längs oder schräg, oder etwas bogig laufenden vom Auge und Rücken ausgehenden gelben oder gelbbraunen Linien; die über dem Auge mehr quer, die unter denselben sehr schräg. Ausserdem 2—3 meist breitere, deutlichere, von mehr orange- oder ziegelrother Farbe, von der Mundgegend ausgehend. Der längste oberste derselben vereinigt sich vorn über der Oberlippe mit dem der andern Seite, hinten zieht er sich bis gegen die Bauchflossengegend hin, der untere entsteht durch Vereinigung eines Oberlippen- und eines Kinnstreifes, und zieht unter dem vorigen mehr weniger weit nach hinten. Iris gelb oder smaragdgrün mit orangerothen Radien. 1. Rückenflosse olivenfarbig, hinter dem 1. Rückenstachel ein schwarzer Flecken. 2. Rücken- und die Afterflosse gelblichhyalin, mit citrongelben Strahlen. Brustflosse gelb, an der Basis schwarz. Schwanzflosse orange oder citrongelb, aussen schwärzlich. Die Schwanzstacheln mit schwarzer Hüllmembran.

Arab.: Schāram, speciell Schāram qarād. 30 Cm. Nicht selten.

Verbreitung: Indischer und stiller Ocean.

c) Die Zähne roth; von den oberen Zähnen ist je der 2. Zahn (nach aussen von der Mittellinie) stark vorragend und spitz, conisch, die übrigen ausgerandet, das mittlere Paar der obern Kinnlade sehr klein. Kinn sehr vorragend. Kopf und Körper ganz beschuppt. Schnauze etwas lang, spitz. Präocularfurche und Axillarschilder entwickelt. Nasenlöcher getrennt. Rücken- und Afterflosse vorn erhöht. Die beiden Rückenflossen nicht zusammenhängend. Schwanz ohne Stacheln, Schwanzflosse mit (bei Erwachsenen) sehr langen Seitenspitzen: **Erythrodon** Rp.

8. ****Balistes erythrodon.***

Balistes niger Lac., Holl. (nec Mung Park), *Xenodon niger* Rp. *Erythrod. niger* Rp. (Verz. Fisch. Senk. Mus.), Blk., *Balistes erythrodon* Gth.

D. 3/34—35, A. 30, P. 15, C. 12, L. lat. 33—36, L. tr. 20, Höhe 3 (in der Körperlänge ohne die Spitzen der Schwanzflosse), Kopf 4, Breite $3^1/_2$, Auge $6^1/_2$, Stirne $2^1/_4:1$, Schnauze $5^1/_2:1$, 1. Rückenstachel $3^4/_5$, 2. Rückenfl. 2, Schwanzfl. (ohne die Seitenspitzen) 9. Die Seitenspitzen bei Aelteren 3—4mal so lang als die mittleren Strahlen der Flosse.

Schnauze gerade. Stirne in die Quere etwas convex. Präocularfurche etwas tief, schmal, von $1^1/_2$ Augenlänge. Körperschuppen im mittleren Theil des Körpers etwas gross, an Kopf, Schwanz und Brust klein. Sie sind runzlig, feinkörnig, mit nackter Randzone. Kiemenspalte kurz, sie endigt vor dem oberen Ende der Basis der Brustflosse, unter dem Auge, und ist subvertikal. In der Schultergegend nur 3 mittelmässige Schilder, der obere Theil dieser Gegend nur mit Gruppen von Körnern. 1. Rückenstachel etwas kurz, stumpf, er steht über dem

vorderen Theil der Brustflosse, vorn ist er körnig runzlig, an den Seiten gestreift. Die Furche der 1. Rückenflosse reicht ziemlich nahe an die 2. Rückenflosse. Der 3.—5. Strahl der 2. Rückenflosse hoch, der Rand der Flosse schräg, etwas ausgerandet. Afterflosse ähnlich, etwas niederer, sie beginnt unter dem 3. Rückenstrahl. Brustflossen klein, gerundet, fast so hoch als lang. Schwanzflosse in der Mitte kurz, abgestutzt, die Seitenspitzen lineär, gerade.

Farbe: Ueberall schwarzblau, Flossenränder heller, weisslich. Zähne orangeroth (chromroth).

Arab.: Abu ãrabiẽ (Wagenfisch). 40 Cm. (selten kleiner). Nicht häufig. Mit *Balist. fuscus* zusammen an tiefen, unterseeischen Korallinseln, selten am Küstenriff, meist 20—30 zusammen. Wird kaum gegessen. Er bedeckt sich nach dem Tode, besonders an den nackten Zwischenräumen der Schuppenschilder, mit einem röthlichen, schmutzigen Schleime und wird dann grauschwarz oder ganz schwarz, im Leben ist er lebhaft schwarzblau.

Gattung: **Monacanthus** Cuv., Gth.

Unterfamilie: *Monocanthiformes* Blk.

a) Afterflosse mit weniger als 40 Strahlen. Untergattung: **Monacanthus** Gth.

aa) 1. Rückenflossenstachel ohne Widerhaken. Bauchstachel nicht beweglich.

1. ****Monacanthus pardalis.***

Rp., Holl., Gth. (an Synon.?), *Liomonacanthus pardalis* Blk.

D. 1/34, A. 30, P. 13, C. 12, Höhe 2, Kopf 4, Breite 4, Auge 4, Stirne 1, Schnauze 4, Rückenst. $2^1/_4$, 2. Rückenfl. $4^3/_4$, Schwanzfl. $6^1/_2$.

Körper länglich eiförmig (mit dem gedehnten Becken rhomboidal), Kopfprofil vor dem Rückenstachel etwas concav, mit dem Rückenprofil winklig. Stirne in die Quere convex, fast gegiebelt. Kiemenspalte schief, sie endigt unten vor der Mitte der Basis der Brustflosse, unter der Mitte oder dem Vorderrande des Auges. Körper überall mit äusserst kleinen dörneligen Schüppchen bedeckt, sammtartig, beim Vorwärtsstreichen etwas rauh anzufühlen. Die Schwanzgegend erscheint haarig, da hier die Dörnchen etwas länger und weicher, mehr borstenartig sind (nach Günther bei sehr grossen jederseits am Schwanze 2 Paare starker rückwärts gekrümmter Dornen). Rückenstachel hoch, spitzig, gerade vorn und am unteren Theil seiner Seiten klein, dörnelig, er ist über dem Auge inserirt und die Furche des Rückens für denselben reicht fast bis zur 2. Rückenflosse. Letztere nieder, gerundet, ebenso die Afterflosse, welche unter dem 4.—5. Rückenstrahl beginnt. Brustflosse klein,

gerundet, $2\frac{1}{2}$ in der Kopflänge. Die Spitze des Bauchstachels ragt kaum aus der Haut vor, die Bauchhaut oder Wamme dahinter fast scharfrandig, ohne merkliche Dörnchen, ausdehnbar. Schwanzflosse kurz, gerundet, die Strahlen etwas sammtartig dörnelig und abwechselnd auf der rechten und linken Seite an der Basis verbreitert.

Farbe: Dunkelgelbgrau, mit dunklen, runden oder polygonalen Flecken, mit mehr weniger engen netzartigen helleren Zwischenräumen. Lippen röthlich, Zahnränder orangeroth. Rückenstachel heller und dunkler geringelt, seine Membran schwärzlich. Rücken- und Afterflosse röthlichhyalin. Brustflossen gelb. Iris braun. An den Wangen schwärzliche oder blaue Längsstreifen. Die Strahlen der Schwanzflosse grau wie der Körper.

18 Cm. Selten. An der Klippe.

Verbreitung: Nach Günther im indischen, atlantischen und stillen Ocean.

bb) Rückenstachel hoch, an seinen 4 Seiten Widerhaken: **Pseudomonacanthus** pt. Blk. Bauchstachel beweglich.

2. *Monacanthus pusillus* Rp.

D. 22, A. 22, Pect. 12, Höhe (am After) $2\frac{1}{2}$, Kopf 3, Schwanzfl. $4\frac{1}{2}$, Schnauze 2 : 1, Rückenfl. 4.

Die Bauchhaut ist sehr herabgezogen, der Körper dadurch fast rhombisch. Oberes und unteres Kopfprofil geradlinig. Rückenstachel hinter der Augenmitte inserirt. Die Haken des Rückenstachels stark abwärts geneigt; sie stehen in 4 Reihen (nicht in 3, wie Rüppell angibt). Körper feinkörnig.

Farbe: Hellbraun, mit einigen dunkleren Flecken.

10 Linien.

b) Afterflosse mit mehr als 40 Strahlen. Kein Bauchstachel. Untergattung: **Aluteres** (Cuv.) Gth.

Rückenstachel über dem Auge schwach, ohne Widerhaken.

3. **Monacanthus scriptus*.

Balistes scriptus Osbeck, *Balistes laevis* Bl., *Alutarius laevis* Cuv., Cant., Holl., Day, *Aluteres scriptus* Blk., *Monacanthus scriptus* Gth.

D. 1/44, A. 46, P. 15, Höhe $3\frac{1}{2}$—4, Kopf $3\frac{1}{5}$, Breite $3\frac{1}{2}$, Auge $5\frac{1}{2}$, Schnauze $4\frac{1}{2}$: 1, Stirne 1—$1\frac{1}{4}$: 1, Rückenstachel 10? 2. Rückenflosse 5, Schwanzfl. $3\frac{1}{2}$.

Körper lang, sehr compress. Kopfprofil concav. Schnauze lang. Kinn vorragend, abgestutzt. Stirne in die Quere convex,

gegiebelt. Keine Präocularfurche. Beide Nasenlöcher in 1 Grube. Kiemenspalte sehr schief, sie endigt unten vor der Mitte der Basis der Brustflossen, unter dem vorderen Augenrand. Oben 6 Zähne in äusserer und 4 in innerer Reihe, die hinterste äussere sehr breit, lamellenartig, die anderen der Vorderreihe schräg zugespitzt. Im Unterkiefer 6 Zähne, von denen der hinterste klein, leistenartig, die 2 vorderen Paare ausgerandet sind, mit vorstehender Vorderspitze. Haut lederartig, mit nur unter der Loupe bemerkbaren Körnchen; am vorderen Augenrand einige grössere Körnchen oder Dörnchen. Schwanz ohne Bewaffnung, höher als lang, nicht eingeschnürt. Rückenstachel schwach, bald kurz (abgebrochen?), bald lang und schlank (wie Blk. angibt), rauh, er steht über der Mitte des Auges, dahinter ein rudimentärer Stachel, Membran und Furche rudimentär. 2. Rückenflosse von dem Rückenstachel weit entfernt, nieder, gerundet. Afterflosse ähnlich, sie beginnt unter dem 3.—4. Rückenstrahl und endigt etwas hinter der Rückenflosse. Alle Strahlen dieser beiden Flossen einfach aber gegliedert. Beckenknochen compress, ganz unter der Haut verborgen, bogig, unteres Kopfprofil daher convex. Brustflosse kaum höher als lang, hinten gerundet. Schwanzflosse lang, gerundet, mit rauhen Strahlen, die abwechselnd an der Basis breiter und schmäler erscheinen.

Farbe: Gelb oder olivengrau, mit zerstreuten grösseren und kleineren dunklen Flecken. Dazwischen blaue Flecken und oft gyröse Linien, besonders an den Wangen und an der Brust. Flossen gelblich hyalin. Iris gelb.

29 Cm. Selten (nur 1 Exemplar).

Verbreitung: Tropenmeere beider Welttheile. Neu für das R. M.

Familie: Ostraciontoidei Blk.

= Unterordnung: *Ostraciontes* Kner = Gruppe: *Ostraciontina* Gth. (in dessen Familie *Sclerodermi*).

Die Fische dieser Familie haben in ihrem Habitus viel mehr Aehnlichkeit mit den **Tetrodon** als mit den **Balistes.** Ein *Ostracion* ist ein *Tetrodon*, dessen Stachelwurzeln panzerartig verwachsen sind, und der Zähne hat. Selbst die Stellen, die bei vielen *Tetrodon*, z. B. *T. hispidus* nackt sind, bleiben auch hier nackt: Mundgegend, Basis der Flossen, Schwanz zum Theil. Die Flossen entsprechen ganz denen von *Tetrodon*. Die Fische bilden wohl am besten eine Familie, die zwischen den oben genannten zu stehen hat; so ordnet sie auch Kner (im Rang einer Unterordnung) ein.

Gattung: **Ostracion** Art.

a) Panzer mit 3 Hauptkanten. **Tetrasomus** Blk.

1. * *Ostracion turritus.*

? *Ostracion gibbosus* L., *Ostracion turritus* Fk., Bl., Holl., *Tetrasomus turritus* Blk., *Ostracion gibbosus* Gth.

D. 9, A. 9, P. 10, C. 10, L. lat. 10, Seitenschilder gegen 6 in einer Querreihe, Bauchschilder 10, Rückenschilder 4, Höhe $3^1/_4$ (ohne den Rückenkiel) $2^1/_3$ (mit demselben), Kopf 5, Rückenbreite 2 in der Körperhöhe, Bauchbreite 1 in der Körperhöhe (sammt Rückenkiel) $1^1/_4$ (ohne diesen) und das 3fache der Rückenbreite. Rückenkiel 3 in der ganzen Körperhöhe. Auge 3, Stirne 2 : 1, Schnauze $2^1/_4$: 1, Rückenfl. 3, Schwanzflosse 5, Brustflossenlänge $1^1/_2$ in der Kopflänge.

Panzer 5eckig im Durchschnitt. Rücken schmal, convex, in seiner Mitte ein 3eckiger compresser Kiel, dessen obere Spitze dornartig, nach hinten gerichtet ist. Er ist scharfrandig, doppelt so lang als hoch. Die Seiten des Panzers doppelt so hoch als der Rücken breit, nach abwärts sehr divergirend, flach oder etwas concav. Bauch sehr breit, platt, elliptisch, hinter der Brustflosse am breitesten. Bauchränder scharf, gegen die Mitte je mit 4 nach rückwärts gerichteten etwas platten Dornen. Die oberen Augenränder ragen stark vor, und sind je in der Mitte mit einem compressen, nach aus- und rückwärts gerichteten Dorn von etwa $^1/_3$ Augenhöhe versehen. Stirne concav. Kopfprofil gegen vorn etwas concav. Vordere Oeffnung des Panzers hinter den Lippen schief, gerundet, kaum höher als breit. Der fleischige Schnauzentheil nicht vorragend. Die Kiemenspalte endigt unten vor der Mitte der Basis der Brustflosse, unter dem hinteren Rande des Auges. Zähne klein, stumpf conisch 9 -10/8. Oberer Rand der hinteren Panzeröffnung winklig, spitz, unterer abgestutzt oder leicht gerundet. Panzerschilder meist 6eckig, fein gekörnt, durch Leisten in Dreiecke getheilt. Die Rückenflosse ist gleich hinter dem Rückenkiel inserirt. Schwanzflosse leicht gerundet, etwas länger als der weiche Schwanz.

Farbe: Grau ins Fleischröthliche mit einigen unregelmässigen verwaschenen schwärzlichen Flecken. Die Schilder je mit blauen Tropfen in der Mitte. Schwanz braun und blau gefleckt. Bauchtheil des Panzers gelbgrau. Lippen schwärzlich. Iris gelb. Flossen hyalin, Schwanzflosse dunkel.

23 Cm. Selten.

Verbreitung: Ostafrika, Indische Meere.

b) Panzer 4kantig, ohne Dornen. **Ostracion** Blk., Gth.

α) Körperseiten so hoch als der Rücken breit.

2. * *Ostracion cubicus.*

Linné, Bl., Lac., Rp., Lefèbre, Holl., Pet., Gth., *Ostrac. tetragonus* Linné, Blk., Playf.-Gth., Kn., Day, *Ostrac. tuberculatus* L., *Abu senduk* Fk., *Ostrac. argus* Rp. (var.), ? *Ostrac. immaculatus* F. jap., Brevoort.

D. 9, A. 9, P. 10, C. 10, L. lat. 9—11, 28—29 Schilder in einer Querreihe um den ganzen Körper, und zwar: 5 am Rücken, 6 an jeder Seite, 8 am Bauch und dazu noch die Kantenschilder. Höhe 4, Kopf $5\frac{1}{2}$, Breite 1 (in der Mitte des Körpers), Auge $3\frac{1}{2}$, Stirne $2\frac{1}{2}$—3 : 1, Schnauze $2\frac{1}{2}$: 1, Rückenfl. $2\frac{1}{2}$, Brustfl. $1\frac{1}{2}$ in der Kopflänge, Schwanzfl. $5\frac{1}{2}$ (ihre Länge gleich ihrer Entfernung von der Rückenflosse).

Panzer 4eckig im Durchschnitt. Rücken etwas convex. Bauch etwas breiter, oft concav (je nach der Auftreibung des Körpers), auch die Seiten ein wenig concav, die Körperkanten wenig scharf. Supraorbitalränder mehr weniger vorragend. Stirne leicht concav, Schnauzenprofil etwas concav, bei Jüngeren abschüssiger. Vordere Panzeröffnung schräg, viel höher als breit und bei Aelteren oben mit einer oft bedeutenden schwielenartigen Verdickung, auch das nackte Kinn oft auffallend verdickt. Zähne 10—12. Die schräge Kiemenöffnung endigt unten unter dem hinteren Rand des Auges. Die Panzerschilder 5-, 6- und 7eckig, mit concentrisch angeordneten Körnern; ihre Randzone bei Aelteren, besonders am Rücken mehr glatt, daher die Schilder gut gesondert erscheinen. Das hintere Panzerende bildet oben und unten eine winklige Vorragung, an den Seiten erscheint sie ausgerandet. Die Rückenflosse in der Mitte zwischen der Basis der Schwanzflosse und der Spitze der Brustflosse; sie ist doppelt so hoch als lang, am oberen Rande gerundet. Afterflosse ähnlich, gleich hinter dem Ende der Rückenflosse inserirt. Der weiche Schwanz compress, die Seiten doppelt so lang als hoch, Schwanzflosse ziemlich lang, gerundet.

Farbe: Grün oder gelbbraun, Bauch heller. An den meisten Schildern je ein blauer oder blauweisser, von einem breiten Ring schwarzer Flecken eingefasster centraler Ocellus, der der Bauchschilder öfter ohne Ring, und statt desselben zerstreute schwärzliche Flecken. Schwanz braun, er und die Flossen meist ungefleckt, oder es finden sich auf ihm und den Flossen (ausser der Brustflosse) wenige, andermal viele schwarze runde Flecken. Mund von einer blauen, schwarzgesäumten, unregelmässigen Binde umgeben. Zähne gelbroth. Flossen orangegelb.

Arab.: Négm (Stern), oder abu sanduk (Kofferfisch). 40 Cm. Lebt am Abhang und in Korallbrunnen, schwimmt schlecht, man kann den Fisch mit der Hand fangen. Er wird nur von Hungrigen oder Neugierigen gegessen; er soll gerne die Baumwolle anfressen, womit man die Fugen der Schiffe verstopft. Ausser dem Wasser stirbt er schnell und wird

dunkel. Der Panzer springt, z. B. bei Fäulniss, gern an den Fugen der Seitenschilder auf.

****Ostracion argus*** Rp.

ist wohl nicht mehr als eine Farbvarietät von *Ostr. cubicus*. Er hat zwar meist ein mehr convexes Schnauzenprofil, weniger vorstehende Augen, stärker entwickelte Kinnschwiele, und der Mundausschnitt des Panzers ist meist weniger hoch. Doch sind diese Charaktere nicht constant und es finden sich auch manche, welche der Form nach dem *Ostr. cubicus* entsprechen, und der Farbe nach dem *Ostr. argus*. Diese Farbe ist: Die Ocellen der Rücken- und Seitenschilder sind je von einer doppelten oder dreifachen Reihe schwarzer Tropfen umgeben, am Bauch sind diese schwarzen Flecken unregelmässig zerstreut neben dem weissen Centralfleck. Schwanz und Flossen bläulich, schwarz gefleckt.

β) Die Körperseiten niederer als der Rücken breit. Schnauze abschüssig, meist convex. Stirne flach oder wenig concav.

3. ****Ostracion cyanurus*** Rp., Holl.

zeigt in der Form den constanten Unterschied, dass die Seiten der Kapsel niederer sind als der Rücken breit ist. Das Schnauzenprofil ist hier meist sehr convex und abschüssig, die Stirne flach, doch gibt es auch solche mit gerader oder selbst concaver Schnauze, und leicht vorragenden Augenrändern. Die Schnauzenschwiele der Kapsel und die Kinnschwiele am Mund nicht entwickelt, die vordere Kapselöffnung wenig höher als breit, das hintere Kapselende bildet oben und unten nur eine kurze sehr stumpfwinklige oder gerundete Vorragung. Die Körner der Schilder etwas fein.

Farbe: Der Rücken trägt hier nie Ocellen, er ist im Leben lebhaft olivengrün. Die Seiten und der Bauch braun mit schön blauem Ocellus oder statt dessen einem Ring blauer Flecken an jedem Schild. Schwanz blau, schwarz gefleckt. Schwanzflosse schwärzlichblau, hinten weiss, die anderen Flossen hyalin.

Diese Form wird bis 15 Cm. gross; sie ist eine eigene Art und nicht blos Jugendform von *Ostr. cubicus*, da ganz junge *Ostr. cubicus* schon alle Charaktere des erwachsenen *cubicus* zeigen: höheren Körper, sehr vorragende Augenränder und Ocellen auch am Rücken.

(*Ostrac. punctatus* (Lac.), Blk. Schn. kann ich von dieser Form nur durch die Farbe (zahlreiche weisse Punkte oder Tropfen) unterscheiden; *Ostrac. Sebae* Blk. von diesem ähnlicher Färbung hat einen sehr schrägen vorderen Kapselausschnitt, der bis zur Höhe des vorderen Augenrandes reicht, und convexe Schnauze.)

Familie: Gymnodontes Cuv.

Gruppe: **Tetrodontini** (*a*) Gth.

= Familie: *Tetrodontes* Blk.

Gattung: **Tetrodon** Linné, Gth.

a) Nasenorgane deutlich. Rücken gerundet, nicht compress. Schnauze stumpf.

aa) Jederseits 2 deutliche Nasenlöcher auf einer häutigen Papille oder tentakelartigen Vorragung. Seitenlinie mehr minder sichtbar. Bauch wenig aufblasbar: *Tetrodon* Blk.

Eine mehr weniger deutliche Falte längs des unteren Theiles des Schwanzes. **Gastrophysus** Müll.

α) Die Vorragung für die Nasenlöcher etwas hoch, tentakelartig, häutig röhrig. Die Hautleiste an den Seiten des Bauches nur hinten am Schwanz deutlich. Die Afterflosse etwas niederer als die Rückenflosse und ein wenig weiter rückwärts inserirt. Beide mehr weniger schräg gestutzt. Schwanzflosse abgestutzt. Die Umgebung des Mundes und der ganze Schwanz und hintere Körpertheil vom After und Anfang der Rückenflosse an, sowie die Körperseiten, mit Ausnahme oft der Gegend um die Brustflossen, sind nackt, der übrige Körper und der Kopf mit nicht sehr kleinen, nicht dicht gestellten Stachelchen besetzt. Diese sind nackt, von keinem Hautläppchen bedeckt und liegen in Hautcrypten. Die obere Hälfte der Orbita ist von der gewöhnlichen Haut überzogen. Stirne schmal. Augen längselliptisch. Bauchhaut (im nicht aufgeblasenen Zustand) vielstreifig, längsgefältelt, ähnlich der Rückenhaut. Kiefer gleich lang, der obere eher ein wenig niederer als der untere.

1. **Tetrodon poecilonotus*.*

Tetrodon Honkenii Rp. (nec Bl.), *Tetrodon poecilonotus* F. jap., Rp. (Catal. Mus. Senkenb.), Pet., *Tetrodon hypselogeneion* Blk., Gth.

D. 9, A. 7, P. 14, C. 1/9/1, Höhe $5^1/_2$ – 6, Kopf $3^3/_4$, Breite 1, Auge 3, Stirne (Interorbitalraum) 2, Schnauze $1^1/_5$, Rückenfl. 2 (und 2 in der Kopflänge), Schwanzflosse 5 (ihre Länge gleich ihrer Entfernung von der Rückenflosse).

Körper länglich, erscheint fast subquadratisch im Durchschnitte, im zusammengezogenen Zustand. Kopfprofil leicht convex, Schnauze stumpf. Der knöcherne Interorbitaltheil schmäler als die Orbita. Das Kinn erscheint gewöhnlich wie senkrecht, hoch, abgestutzt (das ist aber nicht constant),

sondern eine Folge des Contractionszustandes der Haut; andremale erscheint das Kinn mehr gerundet). Die Seitenlinie deutlich, lineär, wellig, sehr complicirt. Sie beginnt an den Nasenlöchern und umzieht ringsum die Augen. Der Infraorbitaltheil bildet vorn unter dem Nasenorgan einen vorspringenden Bogen, ist unter dem Auge leicht wellig, nicht gewinkelt. Ueber der Basis der Brustflosse steigt ein Ast nach oben und vereinigt sich mit einem entsprechenden der andern Seite commissurartig. Im Uebrigen läuft sie an den Seiten des Rückens und von der Rückenflosse an etwas tiefer, ein wenig über der Körpermitte, zum Schwanz. Eine untere Seitenlinie läuft in Form einer schwachen Hautleiste an den Seiten des Bauches zum Schwanz, hinten deutlicher als vorn. Der Zusammenhang der Rücken- und Bauchstacheln in der Gegend der Brustflosse undeutlich und unvollkommen. Rücken- und Afterflosse kurz, die Afterflosse niederer. Schwanzflosse abgestutzt. Schwanz subcylindrisch, leicht compress. Brustflosse etwas schräg gestutzt.

Farbe: Rücken grau oder grüngrau, klein braun marmorirt, gestrichelt oder punktirt, mit vielen bläulichweissen kleinen Tropfen. Eine mehr weniger breite weisse oder gelbe, oben oft schwärzlich gerandete Längsbinde vom Kinn bis zum Schwanz. Bauch weiss. An den Seiten des Kopfes öfters undeutliche braune oder braungefleckte Querbinden. Flossen gelbhyalin.

Tetr. Honckenii Bl. (Originalexemplar Mus. Berol.) unterscheidet sich ausser anderer Farbe, namentlich grösseren weissen Flecken am Rücken und grösserem Körper hauptsächlich dadurch, dass die Stacheln oder wenigstens Hautläppchen längs der Seitenbauchfalte in einem schmalen Streifen bis zur Schwanzflosse sich erstrecken, und durch ziemlich breite Hautläppchen an der Basis der mässig dicht stehenden Stacheln. Verbindung zwischen Rücken- und Bauchstacheln unvollkommen.

Bei *Tetrodon oblongus* Blk. und *alboplumbeus* sind die Stacheln sehr klein und dicht, der Interorbitalraum ist breit, die Kiefer fast gleichhoch, bei *oblongus* finde ich die Verbindung der Rücken- und Bauchstacheln vor und hinter den Brustflossen sehr entwickelt, bei *alboplumbeus* fehlend oder unvollkommen. *Tetr. poecilonotus* F. jap. gehört ohne Zweifel hieher und nicht zu *oblongus*, wohin ihn Gth. stellt; seine Stacheln werden als „assez serrées“ bezeichnet, die an Brust und Bauch aber grösser als die andern. Die Farbe stimmt wohl überein.

Die Exemplare von Peters und Rüppell entsprechen den meinigen.

T. hypselogeneion wird 10 Cm. gross (nicht grösser beobachtet). Nicht selten in Korallbrunnen.

Verbreitung: Ostafrika bis Australien.

β) Die Vorragung für die Nasenlöcher kurz, blasen- oder papillenartig. Rücken- und Afterflosse sichelförmig, die vorderen Strahlen hoch,

die hinteren nur halb so hoch; beide Flossen gleich hoch und einander genau gegenüberstehend. Schwanzflosse ausgeschnitten. Die Hautleiste an den Seiten des Bauches auch vorn am Kopf sehr deutlich.

αα) Dichte Stachelchen oben an Stirn und Nacken, mehr weniger weit nach hinten fortgesetzt, sowie am Bauch von der Hinterkinngegend an bis eine kurze Strecke vor den After hin, hier mehr längsgereiht. Stirne flach, der Interorbitalraum von Breite der Orbita. Kopfprofil, besonders vorn, convex. Das oberste Drittel der Orbita von der Haut überzogen. Augen rundlich oder längselliptisch. Der Infraorbitaltheil der Seitenlinie bald geschweift bald winklig. Schwanz compress. Brustflosse schräg gestutzt. Schwanz höher als breit.

2. **Tetrodon lunaris*.**

Bl. Schn., F. jap, Rp., Cant, Blk., Day, Gth. (Russell 29), *Physogaster* oder *Gastrophysus lunaris* Müll. Die Varietät mit nur bis zum Nacken sich erstreckenden Hautrückenstacheln = *T. spadiceus* Richards. und Blk.

D. 12—13, A. 11, P. 17, C. 1/9/1, Höhe 5, Kopf $3\frac{1}{2}$—$4\frac{1}{2}$, Breite $1-1\frac{1}{2}:1$, Auge $2\frac{1}{2}$, Stirne (Interorbitalraum) 1, Schnauze 1, Rücken- und Afterfl. $1\frac{1}{2}$, Schwanzfl. 6.

Farbe: Rücken blaugrau, mit einigen braunen Querbinden. Seiten silbrig glänzend in Form eines breiten Längsbandes. Bauch weiss. Flossen hyalin, die Seitenränder und Spitzen der Schwanzflosse blau.

Diese Art variirt vielfach, ohne dass man diese Variationen als Species bezeichnen könnte, da sie nicht constant sind, so in der Erstrekkung der Hautstacheln des Rückens (bald setzen sie sich in einer nach hinten verschmälerten Binde nur bis zur Höhe der Mitte oder der Spitze der Brustflossen fort, bald erstrecken sie sich aber auch auf den Rücken bis zur Rückenflosse, und zwar zuweilen nur in Form einer schmalen Linie mit wenigen Dörnchen, bald in einer sehr breiten Binde), ferner in der Kopflänge, in der mehr runden oder mehr länglichen Form der Augen, in dem Verlauf des Suborbitaltheils der Seitenlinie (bogig oder geknickt), endlich in der Streifung der Seiten (bald glatt, bald fein querstreifig). Alle diese Verschiedenheiten combiniren sich vielfach mit einander. Constanter ist die Färbung; das silbrige Längsband an den Seiten hat bald mehr gerade, bald auch wellige und buchtige Ränder. Meine Exemplare, sowie die von Rüppell, entsprechen dem *Tetr. spadiceus* Rich. (Stacheln nur an Stirne und Nacken).

12 Cm. Nicht häufig.

Verbreitung: Indische Meere, stiller Ocean, brasilische Küste.

ββ) Körper und Kopf lang, Kopfseiten vertikal. Kopf oben flach. Schnauze etwas lang, fast gerade. Schwanz depress, breiter als hoch. Der

ganze Kopf und Körperrücken von der Oberlippe an bis zur Rückenflosse von sehr winzigen, dichten Dörnchen rauh, chagrinartig. Bauch von der Hinterkinngegend bis eine Strecke vor den After mässig dicht gereiht gedörnelt. Die Seiten des Kopfes und Körpers glatt, zuweilen auch durch zerstreute kleine Dörnchen etwas rauh, nur Lippen und Kinn und die Umgebung des Auges glatt, sowie die oben nicht als rauh erwähnten Körpertheile. Augen längselliptisch, viel länger als hoch, im oberen Drittel von der Haut überzogen, Stirne flach, Interorbitalraum von der Breite der Orbita oder noch breiter. Seitenlinie deutlich, ihr Infraorbitaltheil wellig, horizontal, hinten nicht winklig.

3. * *Tetrodon sceleratus.*

(Forster), Linné, Gm., Lac., Bl. Sch., Gth., *Tetrodon argenteus* Lac., F. jap., Blk. (V. Syn. Gth.).

D. 11—12, A. 10, P. 18, C. 12—13, Höhe 6¾, Kopf 4, Breite 1, Auge 4, Stirne 1, Schnauze 2 : 1, Rückenfl. 1¼, Schwanzfl. 7½.

Farbe: Rücken grüngrau bis olivenfarben, mit braunschwarzen Flecken getiegert. An den Seiten des Körpers vom Mundwinkel bis zur Schwanzflosse eine abgesetzte silberglänzende Längsbinde; diese ist vorn breiter, unter dem Auge ausgeschnitten (indem die graue Rückenfarbe das Auge ganz umgibt), hinten schmäler, bis lineär. Unter ihr ist die Farbe der Seiten gelbgrau. Bauch weiss. Flossen gelbhyalin. Rand der Kiemenöffnung schwarz. Vor dem Auge ein silbriger 3eckiger Flecken.

36 Cm. Selten.

Verbreitung: Ostafrika bis Australien und Polynesien. Neu für das R. M.

bb) Jederseits ein gablig getheilter, nicht durchbohrter Nasententakel. Bauch stark aufblasbar: **Arothron** Müll. (*Crayracion* pt. Klein, Blk.).

Bei den folgenden Arten ist wenigstens die Umgebung des Mundes, der Augen, der Flossen und ein Theil des Schwanzes glatt, der übrige Körper aber mit dichten Stacheln besetzt. Das Auge ist nur in der Mitte frei, d. h. daselbst nicht von der gewöhnlichen Haut bedeckt. Die Seitenlinie wenig deutlich, die Kiefer gleich hoch und lang, die Afterflosse hinter der Rückenflosse inserirt, beide gleich hoch, ein wenig schräg gestutzt, doppelt so hoch als lang. Brustflossen etwas schräg, Schwanzflosse gerundet.

α) Nasententakel viel länger als breit, derb, comprimirt, mit kurzer oder (bei Aelteren) ohne gemeinschaftliche Basis der 2 Lappen. Stacheln kurz, mässig dicht.

αα) Supraorbitalrand mehr weniger stark vorragend, und daher die Stirne (besonders bei Aelteren) concav. Schnauze ziemlich lang, concav. Stirne etwas concav (1—1½ : 1), Schwanzflosse mittelmässig, so lang

als der Abstand ihrer Basis von der Schwanzflosse. Die Stachelchen reichen vorn an der Schnauze nur in der Mitte des Schnauzenrückens und an den Seiten der Schnauze ein wenig über die Nasenorgane nach vorn hinaus, die Umgebung der Nasententakel ist nackt. Vom Schwanz (von der Rückenflosse und dem After an gerechnet) ist nur die vordere Hälfte seines Rückens und das vordere Drittel seiner Seiten bedornt.

4. * *Tetrodon hispidus.*

Tetrodon hispidus L., Bl., *Tetrod. ocellatus* Forsk.[1] (nec Linné), *Tetrodon hispidus* Lac., Rich., Geoffr., Gth, *Tetrodon perspicillaris* (Ehrb.) Rp., Pet., Variet. *Tetr. semistriatus* Rp., *Tetrod. implutus* Jenyns, *Tetr. stellatus* Eyd. et Soul. (nec Lac.), *Tetr. laterna* Rich., Playf.-Gth. *Crayracion implutus* Blk. (Atl. Text) und *laterna* Blk. (tabul.).

D. 9—10, A. 9, P. 17, C. 9, Höhe 4, Kopf (bis zur Basis der Brustflosse) 4, Breite 1, Auge (Orbita) 4, Stirne (Interorbitalraum) 1—1$^1/_4$: 1, Schnauze 2 : 1, Rückenfl. 1—1$^3/_4$: 1, Schwanzfl. 4$^1/_2$.

Körper länglich, wenig compress. Schnauzenprofil gerade oder etwas concav. Die Nasententakel von etwa $^1/_4$ Augenlänge, stumpf oder conisch. Die Dörnchen am Körper je mit einem Hautläppchen an der Spitze.

Farbe: Rücken und Seiten des Kopfes und Körpers graugrün, meist mit zahlreichen kleinen, bei anderen grösseren und weniger dichten weissen Tropfen. Rings um die Umgebung des Auges und um die meist schwarze Umgebung der Kiemenspalte und die Basis der Brustflosse laufen weisse oder gelbe concentrische Linien, zuweilen auch um die Basis der Rückenflosse. Bauch weiss, zuweilen röthlich. Am unteren Theil der Seiten des Kopfes und Körpers meist 4—5 etwas unregelmässige schwarze Flecken oder, durch weisse Längslinien unterbrochene, unten sich verschmälernde Querbinden, die 1. hinter dem Mundwinkel, die 2. unter dem Auge, die 3. etwas vor der Brustflosse, die 4. unter dieser, die 5. eine Strecke hinter der 4. Lippen röthlich, Brust- und Rückenflosse graugrün mit brauner Basis, Afterflosse weisslich. Schwanzflosse olivengrün, mit kleinen weissen Tropfen und schwärzlichem Hinterrand. Iris goldgelb. Meist sind die weissen Linien zwischen den schwarzen Flecken undeutlich, besonders bei Jüngeren. Bisweilen hängen die Zwischenräume der verschiedenen Querbinden aber in ihrer ganzen Länge zusammen und ziehen sich als deutliche weisse Längsstreifen vorn am Kopfe (der sonst nur weisse Tropfen hat) und nach rückwärts zuweilen bis zum After hin. Bei solchen Exemplaren, die sich indess sonst in nichts unterscheiden, ist oft der After schwarz, und man

[1] Von den Autoren nicht in der Synonymie aufgeführt, gehört aber jedenfalls hierher.

hat so die Varietät **semistriatus.** Bei diesen ist meist auch der Kopf- und Nackenrücken längsgestreift, d. h. die weissen Flecken oder Tropfen verbinden sich zu Streifen.

Bei *Tetr. hispidus* Lac. sind die schwarzen Seitenbänder etwas lang und nicht unterbrochen, und die weissen Tropfen am Körper wenig zahlreich, ähnlich bei *laterna* und *implutus*. Bei *Tetr. hispidus* Bl. fehlen die weissen Flecken ganz, ohne dass sich ein sonstiger Unterschied finden liesse (das betreffende Originalexemplar ist ein aufgeblasener, nicht guter Balg, ein anderes Exemplar von Bloch (in Weingeist) entspricht genau dem *T. hispidus* Lac. und hat spärliche weisse Tropfen. Die Vertheilung der Strahlen und alle Charaktere wie bei *T. perspicillaris*.

Arab.: Drimme (so heissen alle *Tetrodon*). 30 Cm. Diese Art ist die häufigste, und man findet sie auch öfter in den Raritätenhandlungen in Cairo; auf diesem Wege scheint Geoffroy sie bekommen und als Nilfisch (neben dem *Tetr. fahaka* Hasselqu.) aufgezählt zu haben. Dieser *Tetrodon* findet sich meist einzeln auf der Klippe und am Abhang. Das Schwimmen ist etwas unbeholfen. Bei Ansichtigwerden einer Gefahr steigt der Fisch schnell auf und bläht sich oben an der Luft auf; darnach wird der Rücken nach unten gekehrt, der leichte mit der Luft gefüllte Bauchsack kommt nach oben. Sobald der Fisch sich wieder frei von Gefahr glaubt, bläst er sich mit einem zischenden Geräusch zuerst theilweise wieder aus, was ihm gestattet, seine Flossen wieder etwas zu gebrauchen und sich wegzurudern. Im aufgeblasenen Zustand kann er nicht schwimmen und man kann ihn so leicht mit der Hand fangen. Wenn er schliesslich seine Luft ganz ausgeleert hat, sieht er wieder wie ein gewöhnlicher Fisch aus. Je mehr man ihn anfasst und beunruhigt, desto mehr sucht er sich aufzublähen, bis er ganz gespannt ist. Die Fischer behaupten, wenn man ihm die Brustflossen umlege, gehe die Luft wider Willen ab; ich fand das nicht. Er kann lang ausserhalb des Wassers leben. Er beisst, was er in den Mund bekommt, mit Ingrimm ab. Das Fleisch wird nur von den Aermsten gegessen. Nur die Eierstöcke gelten für giftig, selbst für Katzen! Nahrung: Mollusken?

Verbreitung: Ostafrika bis Australien, Port Natal.

$\beta\beta$) Supraorbitalränder nicht vorragend, Stirne flach, breit. Schnauze kurz und stumpf, etwas convex. Schwanzflosse etwas lang, ihre Länge kommt meist dem Abstand ihrer Basis von dem vorderen Ende der Rückenflosse gleich. Dörnelung wie bei $\alpha\alpha$).

5. * *Tetrodon immaculatus.*

? *Tetraodon b) hispidus* Fk., *Tetrodon sans tache* Lac., *Tetrodon immaculatus* Bl. Sch., Cant., Gth. (Russell t. 26), *Tetraodon sordidus*

Rp, Pet., *Crayracion immaculatus* Blk., Kn., var. *virgata* Gth. (vide Synon).

D. 9, A. 9, C. 9, P. 17, Höhe 4, Kopf 4, Breite 1, Auge 4, Stirne (Interorbitalraum) $1\frac{1}{2}-1\frac{3}{4}:1$, Schnauze $1\frac{1}{2}:1$, Rückenflosse 2, Schwanzflosse $4\frac{1}{2}$.

Die Länge der Schwanzflosse ist bei meinen Exemplaren meist gross, Rüppell zeichnet sie kurz, bei seinen Exemplaren ist sie aber auch lang. Diese Länge scheint nicht constant zu sein. Bei Jüngeren erscheint der Schwanz verhältnissmässig kürzer als bei Aelteren, wie bei andern *Tetrodon*. Die Stirnbreite ist bei gleichgrossen Exemplaren grösser als bei *T. perspicillaris*.

Farbe: Schmutzig olivengrün, oft mit undeutlichen, zerstreuten braunen Flecken. Bauch weiss. Lippen schwefelgelb. Basis der Brustflosse und der Kiemenöffnung braun oder gelb. Rücken- und Afterflosse olivengrün bis braun, Brustflossen grün. Iris gelb. Schwanzflosse hinten und aussen schwarzgerandet.

30 Cm. Nicht häufig.

Verbreitung: Ostafrika bis Australien, Port Natal.

β) Die Nasententakel kurz, nicht oder kaum länger als breit, blattförmig 3eckig oder lanzettlich. Die beiden Lappen bilden unten in ihrer Vereinigung eine kleine Grube oder trichterförmige Vertiefung. Die Stacheln der Haut etwas lang, dicht, dünn.

αα) Nasententakel derb. Knöcherner Interorbitalraum schmal, kaum breiter als die Orbita. Schnauze kurz, gerade oder etwas concav. Schwanzflosse mittelmässig, ihre Länge gleicht ihrem Abstand von der Rückenflosse. Körperstacheln dünn, schlank, sehr dicht stehend, wenn vorgestülpt; oft ist aber nur ein Theil ausgezogen, und zwischen diesen zeigen sich dann eine Mengê kleiner Läppchen. Ihre Anordnung wie bei *T. hispidus*, daher der grösste Theil des Schwanzes nackt. Supraorbitalrand nicht vorragend, Stirne flach.

6. * ***Tetrodon nigropunctatus*** (?)

Bl. Sch., Gth. (Vide Syn.), ? *Crayracion nigropunctatus* Blk., *Tetrodon diadematus* Rp., Gth.

D. 9—10, A. 9—10, C. 9, P. 17, Höhe $3\frac{2}{3}$, Kopf $3\frac{2}{3}$, Breite $1-1\frac{1}{4}$ ($1\frac{1}{2}$ in der Kopflänge), Orbita 4 (offener Theil des Auges 6), Interorbitalraum $1\frac{1}{4}:1$, Schnauze 1, Rückenflosse $2-2\frac{1}{4}$ (2 in der Kopflänge), Schwanzfl. $4\frac{1}{2}$.

T. nigropunctatus stimmt in der Form in fast jeder Beziehung mit *T. diadematus*, nur sind die Nasententakel bei Bleeker's Figur von *nigrop.* lang und schmal gezeichnet.

Farbe: Rücken grau olivenfarbig bis bräunlich (Rüppell's Zeichnung zeigt auch einige dunklere Flecken). Bauch weiss, vorn gelblich. Mund, die Umgebung der Brustflosse und Kiemenöffnung, ein breites, queres Stirnband, das durch die Augen und dann oft schräg bis zu den Brustflossen herabsteigt und meist ein Ring um den After schwarz. Flossen olivenfarbig mit schwärzlichen Streifen.

20. Cm. Nicht häufig.

Verbreitung: Die Varietät *diadematus* nur aus dem R. M. bekannt. *T. nigropunctatus* von Ostafrika bis Fidschiinseln.

ββ) Nasententakel weich. Körper durch ziemlich lange, dünne, überall dichte Stachelchen sehr rauh. Diese erstrecken sich vorn meist fast bis zu den Lippen, hinten am Schwanzrücken bis nahe an die Basis der Schwanzflosse, und nehmen auch mehr als die Hälfte der Seiten des Schwanzes ein. Die Bauchseite des Schwanzes von der Afterflosse an unbedornt. Interorbitalraum flach, etwas breit ($1\frac{1}{2}$mal so breit als die Orbita). Supraorbitalrand leicht vorragend. Schnauzenprofil fast gerade. Schwanzflosse mittelmässig.

7. * ***Tetrodon stellatus.***

a) Aeltere Formen. *Tetrodon étoilé* Lac., *T. moucheté* Lac., *Tetr. lagocephalus* var. *stellatus* Bl. Sch., *Tetr. Commersonii* Bl. Sch., *Tetr. maculatus* Lefèbre, *Crayracion stellatus* Blk., *Tetrod. stellatus* Gth. (Vide Syn.).

b) Mittelformen mit schwarzen Flecken oder Bändern an den Seiten. *Tetrodon pointillé* Lac. (Russ. t. 28), *Tetraodon calamara* Rp.

c) Junge, mit schwarzen Abdominalbändern. *Tetr. abu Kóhle* Fk. (gehört, dem Namen nach zu schliessen, zu dieser Art). *Tetrodon lineatus* Bl. (nec Linné), Pet., F. jap., *Crayracion lineatus* Blk.

d) *Crayracion astrotaenia* Blk. (sehr jung).

D. 10—11, A. 10, P. 19, C. 11, Höhe 4, Kopf 4, Breite $1—1\frac{1}{2}$ ($1\frac{1}{2}$ in der Kopflänge), Auge (Orbita) 4, Interorbitalraum $1\frac{1}{2}:1$, Rückenfl. 2, Schwanzfl. 5.

Farbe: Rücken und Seiten olivengrün, mit vielen schwarzen Tropfen dicht besetzt. Bauch weiss oder (besonders bei Jungen) gelb, bei Erwachsenen ungefleckt, bei Individuen mittlerer Grösse mit zerstreuten schwarzen Tropfen oder einigen grösseren schwarzen Flecken, bei noch Jüngeren mit tiefschwarzen, schiefen, gyrösen, von beiden Seiten unter dem Bauch oft zusammenfliessenden Binden. Umgebung des Afters meist schwarz. Flossen grünlich. Rücken- und Afterflosse bald ungefleckt, besonders bei Jungen, bald schwarz gefleckt, die Schwanzflosse immer schwarzgefleckt. Die Flecken sind an der Basis der Flossen grösser.

***Crayracion astrotaenia** Blk. gehört ebenfalls hieher. Die Farbe ist schwarz, der ganze Körper und der Kopf mit weissen oder gelben, von der Mitte des Rückens ausstrahlenden, gegen den Bauch bogig herablaufenden Linien. Bauch mit grösseren weissen Flecken. Flossen hyalin (die schwarze Farbe, welche bei den anderen in Flecken und Bändern auftritt, ist also hier Grundfarbe, in ähnlicher Weise, wie bei *Balistes fuscus*. S. o.).

Das einzige Exemplar dieser jüngsten Form *astrotaenia* mass 2 Cm., die Individuen von *b* (*lineatus* Bl.) haben nicht über 10—12 Cm., die von *a* erreichen bis 30 Cm. (nach Bleeker sollen bei *lineatus* die oberen Schlundzähne alle spitz sein, während bei *stellatus* die vorderen eine stumpfe Krone haben und mehrreihig, die hinteren spitz und einreihig sein sollen. Auch dies beruht ohne Zweifel auf Altersverschiedenheit).

Arab.: Drimme sáfra (gelbe) oder Drimme abu Kúhhla. Nicht selten.

Verbreitung: Indische Meere bis Australien und Port Natal.

γγ) Körperstacheln ziemlich lang, besonders am Rücken und hier ziemlich sparsam, die am Bauch etwas dichter. Stirne convex, Schnauze convex, stumpf, abschüssig. Supraorbitalrand nicht vorragend. Rückenflosse kurz, nur mit 6 Strahlen, Afterflosse ziemlich weit hinten, hinter der Rückenflosse inserirt, länger und etwas höher als die Rückenflosse. Pect. 13.

8. ****Tetrodon pusillus*** Klz.

D. 6, A. 9, P. 13, C. 8—9, Höhe 4, Kopf 3, Breite 4½ in der Körperlänge, Auge 3, Stirne 1, Schnauze 1, Rückenfl. 2½, Schwanzfl. 4.

Dieser kleine *Tetrodon* gehört in diese Abtheilung, seine Nasententakel sind wie bei *T. stellatus* und *nigropunctatus*, auch die Körperstacheln sind ähnlich vertheilt, also die Seiten des Schwanzes glatt. Der Körper ist kugelförmig aufblasbar. Die Flossen sind gerundet.

Farbe: Braunschwarz bis tiefschwarz. Iris gelb. Flossen grünlich.

2½ Cm. Nicht selten. In Korallbrunnen meist unter Steinen.

b) Nasenorgane unsichtbar, oder statt ihrer eine leichte undurchbohrte Vertiefung, eine jederseits. Körper comprimirt, Rücken gekielt. Kopf spitz, Schnauze lang. Hautstacheln kurz. Seitenlinie nicht sichtbar. Bauch wenig aufblasbar (**Canthogaster** *Swains* [1]) Blk.).

---

[1]) Der Name *Anosmius* von Peters scheint mir weniger passend, da meist Nasenorgane, wenigstens in Rudimenten (als Grube) vorhanden sind.

9. * *Tetrodon margaritatus.*

? *Tetrodon electricus* L. Gm. (gehört wenigstens in diese Abtheilung *b*), *Tetrodon margaritatus* Rp.[1]), Blk., *Canthogaster margaritatus* Blk., *Tetr. papua* Gth. Var. *Tetrodon Solandri* Rich., *Tetr. ocellatus* Pet., *Tetr. margaritatus* Gth.

D. 9, A. 8, P. 17, C. 1/9/1, Höhe (vor der Rückenflosse) $3^3/_4$, Kopf $3^1/_3$—$3^1/_2$, Breite 2, Auge 4, Stirne $1^1/_3:1$, Schnauze 3:1, Rückenflosse 2, Schwanzfl. $4^1/_2$.

Kopfprofil fast winklig, vorn abschüssig, gerade oder etwas concav. An Stelle der Nasenlöcher jederseits eine sehr kleine undurchbohrte Vertiefung. Supraorbitalränder etwas vorragend. Stirne flach oder etwas concav. Körperrücken scharf, Schnauzenrücken etwas flach. An den Kiefern neben der Mittelfissur keine abgesetzte Leiste (eine solche nur bei grösseren *Tetrodon*). Die Dörnchen der Haut sehr klein, vorn und am Rücken dicht, an den Körperseiten weniger dicht, am Bauch etwas gereiht. Sie sind ziemlich kräftig, ohne Spitzenläppchen und in sehr kleine Grübchen einlegbar. Die 2 Wurzeln bilden meist eine gerade Linie, auf deren Mitte der Stachel rechtwinklig steht. Lippen, Umgebung der Brustflossen, Basis der Rücken- und Afterflosse, die Seiten des hinteren Körpertheils von der Afterhöhe an, sowie die Bauchseite des Schwanzes glatt. Schwanzrücken bis zur Schwanzflosse bedornt. Rücken- und Afterflosse etwas gerundet, letztere gleich hinter dem Ende der ersteren inserirt. Schwanzflosse leicht gerundet.

Farbe: Dunkelviolett bis braun. Bauch grau, gelblich oder röthlich, mit vielen blauen oder grünen, zum Theil schwarzgesäumten schimmernden Tropfen oder Ocellen, welche gegen den Rücken und Bauch kleiner werden. Die Mittellinie des Bauches blau oder grün. Am Rücken statt der Ocellen öfters unterbrochene Längsstreifen, die am Schwanzrücken oft von beiden Seiten winklig zusammenlaufend. Blaue, schwarzgesäumte Linien um das Auge, die über dem Auge laufen nach oben und quer zu denen der andern Seite über die Stirne. Zuweilen finden sich undeutliche dunkle Querbänder am Rücken. Häufig ist unter der Basis der Rückenflosse ein grösserer, runder, schwarzer, hellblau gesäumter Flecken. Flossen graugrün, hyalin. Schwanzflosse braun bis purpurn, mit dichten blauweissen Ocellen.

5—12 Cm. Nicht selten. Von einer elektrischen Eigenschaft (*Tetr. electricus* L. Gm.?) ist mir nichts bekannt.

Verbreitung: Ostafrika, Indische Meere bis Tahiti.

---

[1]) Findet sich nicht im Mus. Senkenb.

Die Unterscheidung, die Günther zwischen *T. margaritatus* und *papua* macht, ist wohl nicht zulässig. Es gibt zahlreiche Uebergänge in der Färbung. Meine Exemplare haben die Färbung von Günther's *T. papua* und nackte Schwanzseiten. Von den Exemplaren des *T. ocellatus* hat eines grössere, das andere kleine Ocellen, die Bauchlinie ist ohne blauen Streifen, die Schwanzseiten nackt. Bei einem Exemplar im Mus. Berol. von Zanzibar sind die Wangenocellen gross, der Bauch ist ohne blaue Linie, und die Seiten des Schwanzes tragen zerstreute Dörnchen.

Gattung: **Diodon.**

***Diodon hystrix.**

Linné, Forsk., Bl. t. 126 [1]), Gth. (*Diod. attinga* Lac. [nec Linné], dürfte ein alter *D. hystrix* sein?), Rp., *D. punctatus* Cuv., Rp., *Paradiodon hystrix* Blk.

D. 13—16, A. 13—16, P. 23, C. 9, Höhe 5, Kopf $3\frac{1}{2}$, Breite $1\frac{1}{4}:1$, Auge 6—7, Stirne 5 : 1, Schnauze $1\frac{1}{2}:1$, Rückenfl. $1\frac{1}{2}$, Schwanzfl. 9.

Körper vorn breiter als hoch, depress, hinten cylindrisch. Schnauzenprofil sehr abschüssig, gerade bis leicht concav, bildet mit der Stirne fast einen stumpfen Winkel. Stirne und Rücken flach. Schnauzenrücken etwas flach. Nasenorgane in Form eines nach aussen und innen geöffneten häutigen Ringes (Gattungscharakter von *Diodon*). Stacheln stark beweglich. Die Seitenstacheln, besonders hinter der Brustflosse, sind die längsten, sie sind schlanker, dichter und im Durchschnitte rund. Die Rückenstacheln kürzer und meist, besonders bei Aelteren, von vorn nach hinten plattgedrückt. Die Bauchstacheln ebenfalls kleiner, aber im Durchschnitt rund. Ich finde immer 3 Wurzeln [2]), die mittlere Wurzel oder die Fortsetzung des Stachels nach vorn ist aber bei den vorderen Stacheln kurz, bei den hinteren wird sie länger und dann oft so lang, oder länger als der Stachel selbst. Der vordere Theil des Schwanzes ist bestachelt, die Stacheln daselbst nicht dicht, die hintere Hälfte desselben sowie der vordere Theil der Schnauze, die Basis der Flossen und die Umgebung des Auges nackt. Zwischen den Augen in einer Querreihe 6—7 Stacheln, in einer Längsreihe von der Schnauze bis zur Rückenflosse

---

[1]) *D. attinga* Bl. t. 125 entspricht mehr einem Exemplare der Blochischen Sammlung, Nr. 6812, welches lange, schlanke Stacheln hat und als *Diod. spinosissimus* bezeichnet werden kann, aber wohl nicht specifisch von *D. hystrix* zu unterscheiden ist. Seine Etiquette ist *D. attinga*; das der Figur 126 entsprechende Exemplar der Sammlung von Bloch, Nr. 4211, ist ein alter *D. hystrix* mit starken, am Rücken sehr platten Stacheln.

[2]) Auch Kner findet, dass die Länge und Stärke der Stacheln und ihrer Bewurzelung mannigfache Uebergänge zeigt, jedenfalls sind darauf keine Gattungen, wie *Diodon* und *Paradiodon*, zu gründen.

am Rücken gegen 20 Stacheln, neben dem Schwanzrücken je 3—4, an den Seiten des Schwanzes meist 2, und ebenso viele neben der Bauchseite des Schwanzes. Flossen gerundet.

Farbe: Rücken braungrau bis gelbgrau, stellenweise dunkler. Körper und Flossen und Stacheln mit schwarzen Tropfen, die bei manchen kleiner und dichter sind. Bauch weiss, ohne Tropfen.

Verbreitung: Indischer und tropischer Theil des Altantischen Oceans, Stilles Meer.

Gruppe: **Molini** (*a*) Gth.

Gattung: **Orthagoriscus**.

? ****Orthagoriscus mola*** Linné.

Ich beobachtete einmal einen *Orthagoriscus*, freilich unvollständig. Das am Strande ausgeworfene 165 Cm. lange, 117 Cm. hohe Ungeheuer war schon zum Theil zerstört, namentlich der hintere Theil mit den Flossen. Die Körperform war ei- bis kreisförmig oder linsenförmig, zusammengedrückt. Kopf oben depress, hinten compress, gekielt. Rückenlinie scharf. Kopfseiten vertikal. Bauchlinie ebenfalls scharf gekielt. Mund klein. Kopfprofil abschüssig, die Schnauze vorn über dem Mund in einen nasenartigen stumpfen Fortsatz vorgezogen, darunter eine Einsenkung. Haut nackt, rauh, an den Seiten des Rückens mit schiefen Falten, sehr dick (4 Cm.). Durchmesser des Auges $8\frac{1}{2}$ Cm. Farbe: Silbriggrau.

Arab.: Bahlūl.

Ordo V. ***Lophobranchii*** *Cuv.*

Familie: Syngnathoidei (*idae*) Kaup.

Gruppe: **Syngnathini** (*a*) Günther.

Gattung: **Syngnathus** (Art.) Gth.

a) Schnauze (Schnabel) wie abgeschnürt, fast cylindrisch, zart, schmal, vorn kaum aufwärts gebogen, im Profil fast gerade, horizontal, je nach dem Alter verschieden lang. Kopf dahinter dick, aufgetrieben. Augen sehr gross, vorgequollen, erreichen unten fast das untere Kopfprofil. Die Supraorbitalränder setzen sich vorn in keine Leiste fort, sondern die seitliche Leiste am Grund des Schnabelrückens setzt sich hinten in eine schwache seitliche Stirnleiste fort, die nach innen vom Supraorbitalrand

liegt. Die seitliche Leiste am Vertex aber ist eine unmittelbare Fortsetzung des Supraorbitalrandes. Kiemendeckel gewölbt, länger als hoch, mit durchgehender Längsleiste; ausserdem netzig, rippig. Die Mittellängskante der Rumpfseiten (Seitenlinie) läuft gerade, biegt sich hinten nicht abwärts und ist daher mit der unteren Schwanzkante nicht continuirlich. Die Rückenkanten und die 3 aufeinander folgenden Nackenleisten sind, besonders bei Aelteren, sehr vortretend, scharf und bogig, etwas crenulirt. Rumpf ein wenig höher als breit, 5kantig (mit der Seitenlinie 7kantig), die mittlere Bauchkante des Rumpfes tritt wenig vor. Bauchseite des Schwanztheiles auch bei Männchen mit Eiersack flach, die Hautfalten daselbst für die Eier reichen zur Hälfte des Schwanzes. Afterflosse deutlich, 3strahlig. Die Rückenflosse mit 29—30 Strahlen, sie beginnt über dem After, auf dem letzten Rumpf-(After-)ring, und reicht bis zum 7. Schwanzring, ihr Oberrand ist gerundet. Aftergegend von 2 subparallelen Längsleisten begrenzt, bald vortretend, bald eine auffallende Grube bildend. Die 4eckigen Ringabtheilungen so breit als lang, Zahl der Körperringe 15—17 (wechselt) + 33—35[1]); ihre Structur mehr netzig gittrig als querrippig, die Zwischennahtplättchen (secundäre Gürtel Peter's in Flussf. Mozamb.) rundlich, klein, ebenfalls von gittriger Structur mit wenig deutlicher Mittellängsleiste; die Nähte der Körperschilder zwischen ihnen wenig hervortretend. Rumpflänge (ohne Kopf) $2\frac{1}{2}$ in der Schwanzlänge.

1. **Syngnathus flavofasciatus.*

Rp.[2]), *Syngn. fasciatus* Gray, *Syngn. conspicillatus* Jenyns, Gth., *Syngn. haematopterus* Blk., *Corithoichthys fasciatus* Kaup.

D. 28—30, A. 3, P. 14, C. 10, Höhe 25, Kopf 9, Breite $1\frac{1}{4}$, Auge $3\frac{1}{2}$ —4, Stirne 2, Schnauze $1\frac{3}{4}:1$ ($2\frac{1}{2}:1$), von Länge des Postorbitaltheils des Kopfes, Rückenfl. 1, Schwanzflossenlänge = 1 Körperhöhe.

Farbe: Weiss oder weissgrau. Schnabel zinnoberroth, an den Seiten und an der Basis schwarz. Jede Kopfseite mit 2 braunschwarzen Längsbinden und einer unpaaren an der Kehle, dazwischen schimmernd silbrig. Die obere Binde zieht mitten durch das Auge und ist in der Iris roth. Körper mit braunen gelbgefleckten oder röthlichvioletten

[1]) Zum 1. Rumpfringe rechne ich die 2 oder besser 3 (s. Peters) verwachsenen Brustringe, deren mittlerer die Brustflossen trägt; als 2. den, welcher das 1. deutliche Zwischennahtplättchen zeigt; als letzten denjenigen, der den After trägt.

[2]) Die Angabe Rüppell's von Bauchflossen ist offenbar ein Irrthum, denn in allem Uebrigen, auch in der Färbung, stimmen meine Exemplare genau mit der Beschreibung Rüppell's, sowie mit der des *haematopterus* Blk. oder *fasciatus* Gray oder *conspicillatus* (Jenyns) Gth. Bei dem letzteren ist nur die Färbung etwas verschieden.

Querbinden, die den Bauch nicht erreichen, etwa 6 am Rumpf, 12—14 am Schwanz. Bauch bläulichgrau. Rückenkanten röthlich, an den unteren Schildern des Rumpfes kurze rothe Linien, am Rücken oft schön zinnoberrothe Ringe (wie auch Rüppell angibt). Aftergegend meist schön dunkelblau, jederseits mit einer citrongelben kurzen Linie. Flossen, auch Schwanzflosse, hellröthlich, Rückenflosse mit einigen rothen Längslinien.

8 Cm. In Korallgruben in der Nähe des Abhanges. Schwimmen schlecht, man kann sie mit der Hand fangen.

b) Schnabel nicht abgeschnürt, wenig niederer als der Kopf, compress, im Profil vorn concav. Auge mittelmässig. Die Supraorbitalränder setzen sich nach vorn eine Strecke gegen den Schnabel und nach hinten gegen den Nacken in kurzen Seitenleisten fort. Am Schnabelrücken eine Längsleiste (wie beim vorigen), auch in der Mitte des Nackens eine unterbrochene Mittelleiste. Die Structur der Körperringe quer gerippt oder adrig, nicht oder kaum gegittert. Afterflosse rudimentär.

α) Die Längsleiste am Kiemendeckel durchgehend, mit davon schräg abgehenden Rippen. Die Leisten am Kopf und Nacken deutlich, auch die Längsmittelrippen der Zwischenplättchen und die sie verbindenden Körpernähte vortretend. Schwanz $2^1/_2$mal länger als der Rumpf (ohne Kopf). Die Rückenflosse entspringt eine Strecke hinter dem After. Schnabel ziemlich lang (2 im ganzen Kopf).

αα) Rumpf viel höher als breit, compress, mit sehr vortretender Bauchkante. Kiemendeckel gewölbt, wenig länger als hoch. Die Seitenlinie (s. o.) ist hinten abwärts gebogen, setzt sich aber nicht in die untere Schwanzkante fort. Bauchseite des Schwanzes bei Männchen mit Eiersack, an dessen Stelle sehr concav, der Eiersack reicht bis zur Hälfte des Schwanzes. Seitliche Afterleisten deutlich. Die 4eckigen Abtheilungen der Korperringe so breit als lang.

2. **Syngnathus spicifer.*

? *Syngn. pelagicus* Fk. (nec Linné), Rp., Kaup, Day, Gth., *Syngn. argyrostictus* (K. v. Hass.) Kaup, Day, *Syngnath. gastrotaenia* Blk., nec *Corith. gastrotaenia* Kaup, (vide Syn. Gth.).

D. 25—26, A. 2, P. 15, C. 10, Körperringe 15 + 40 (nach Rp. und Gth.'s Zählung 16. Die Zahl scheint nicht zu wechseln), Höhe 18, Kopf 8, Breite 2, Auge 5, Schnauze $2^1/_2$: 1 (2 in der Kopflänge), Stirne $1^1/_2$—2, Rückenfl. 3, Schwanzfl. 2 in der Körperhöhe, Rumpflänge $2^1/_2$ in der Länge des Schwanzes.

Die Brustflosse klein, gerundet, die Rückenflosse beginnt am 2. und endet am 7. Schwanzring. Die Schwanzflosse ist, wie bei andern Arten, 3eckig, mit etwas vorragenden Strahlenspitzen, und die Strahlen treten abwechselnd an der einen und andern Seite mehr hervor.

Farbe: Blau- oder braungrau bis olivengrün. Rumpf am Bauch mit gegen 14, den Körperringen entsprechenden, abwechselnd schwarzen und gelben Querbinden. Schwanz meist mit entfernt stehenden weissen Querringen. Rücken- und Brustflosse hyalin, Schwanzflosse schwarz. Schnabelspitze roth. Eier roth.

13 Cm. Häufig im Schlamm im Hafen, gegen das Ufer zu. Männliche Individuen häufiger.

Verbreitung: Indische Meere von Ostafrika bis China. Auch nach Peters (Berl. Monatsber. 1868), in süssen Gewässern der Philippinen (var. *rivalis*), von der Identität der betreffenden Exemplare mit *spicifer* habe auch ich mich überzeugt, nur fehlen ihnen die queren Bauchbinden.

ββ) Körper sehr schlank, lineär. Rumpf nicht oder kaum höher als breit, die Bauchkante nicht vortretend. Kiemendeckel wenig gewölbt, fast doppelt so lang als hoch. Die Seitenlinie, hinten abwärts gebogen, setzt sich in die untere Schwanzkante fort. Seitliche Afterleisten kaum merklich. Die 4eckigen Abtheilungen der Körperringe viel länger als breit (Bauch bei den vorhandenen Exemplaren ohne Eiersack platt).

3. **Syngnathus tapeinosoma* (?) Blk., Gth.

D. 27, P. 12—14, Körperringe 15 + 40, Höhe 30, Kopf $9\frac{1}{2}$, Breite $1-1\frac{1}{6}$, Auge 5, Schnauze $2-2\frac{1}{4}:1$, Stirne 2, Rückenfl. 1, Schwanzflosse $1\frac{1}{4}:1$ in der Körperhöhe. Rumpflänge (ohne Kopf) $2\frac{1}{2}$ in der Körperlänge. Schnauze $\frac{1}{2}$ der Kopflänge.

Die Lage der Rückenflosse wie bei *spicifer*, dem diese ohne Zweifel dem *tapeinosoma* Blk. entsprechende Art sehr ähnlich ist.

Farbe: Gelbgrau, mit gegen 14 verloschenen Querlinien am Rumpf; am Schwanztheil von Strecke zu Strecke weissliche Ringe.

11 Cm. Selten.

Verbreitung: West-Java? Neu für das R. M.

β) Die Längsleiste am Kiemendeckel nur vorn deutlich, bald mehr, bald weniger, die übrigen Leisten dieses Knochens, wenn deutlich, radiirend und durch Querlinien netzartig. Die Leisten an Kopf und Nacken meist wenig deutlich. Auch die Längsmittelrippen der Zwischenplättchen und die sie verbindenden Längsnähte der Ringe sehr wenig vortretend. Schwanz kurz, nur 2mal länger als der Rumpf (ohne Kopf). Rumpf mittelmässig hoch, etwas höher als breit, mit mässig vortretender mittlerer Bauchkante. Die Rückenflosse beginnt auf oder vor dem Afterring und reicht bis zum 4. Schwanzschild, sie hat 19—20 Strahlen. Schnabel kurz, $2\frac{1}{2}$—3 in der Kopflänge, im Profil concav. Kiemendeckel kurz, eher höher als lang. Kopf überhaupt kurz. Die hinten abwärts gebogene Seitenlinie setzt sich unmittelbar in die untere Seitenkante des Schwanzes fort. Aftergegend seitlich ohne Leiste, aber hinten von 2 unter einem Winkel

zusammenstossenden Leisten begrenzt. Der Eiersack der Männchen reicht zur Hälfte des Schwanzes, Bauch daselbst etwas concav. Die 4eckigen Abtheilungen der Körperringe eher breiter als lang, die Zwischenplättchen fast so breit als diese Abtheilungen. Die Längskanten deutlich, besonders gegen hinten, zuweilen deutlicher gekerbt.

4. **Syngnathus brevirostris.*

Rp., Gth. *Corythoichthys brevirostris* Kaup., *Syngnathus tetrophthalmus* Blk., Gth., *Syngn. Andersonii* Blk.

D. 19—20, A. 2, P. 12, C. 10, Höhe 16, Kopf 9, Breite $1^1/_4$, Auge 4, Stirne 3, Schnauze $1-1^1/_2:1$, Rückenflosse $1^1/_4$, Schwanzfl. $1-1^1/_2$ in der Körperhöhe, Körperringe 16 + 30.

Obige Synonymie ist jedenfalls richtig, und die Beschreibung Rüppell's, sowie das Exemplar in der Senkenb. Sammlung, auch in der Färbung, passt sehr gut zu meinen Exemplaren und zu der von *Syngn. tetrophthalmus* Blk., Gth. und *Andersonii.* Rüppell gibt Kopf und Kiemendeckel als glatt an, wie Bleeker; Günther den *tetrophthalmus* als mit einer „faint but distinct ridge." Diese Verschiedenheit der Angaben rührt wohl hauptsächlich von dem Zustande der Exemplare her, indem bei frischen die überziehende Haut die Leisten verdeckt und die betreffenden Körpertheile glatt erscheinen lässt. Bei der geringsten Eintrocknung treten die Leisten aber hervor, die Längsleiste am Kiemendeckel zeigt sich bei meinen Exemplaren meist nur an der Basis, bei manchen reicht sie bis zur Mitte. Günther zählt bei *S. brevirostris* nur 14 Rumpfringe?, Rp. 18, Kaup 14—15.

Farbe: Dunkelbraun oder gelbgrau, weiss und braun gefleckt und marmorirt. Kopf mit weissen und braunen Flecken und Ocellen, die oft gyrös sind. Am Bauchrand des Rumpfes weisse Punkte, entsprechend den Ringen. Am Rücken und zum Theil auch an den Seiten weisse quere Flecken oder Querbinden, am Rumpf etwa 3—4, am Schwanz gegen 7. Variirt viel in der Färbung.

6. Cm. Selten.

Verbreitung: Cocos.

Gattung: **Doriichthys** Kaup., Gth.

Doriichthys excisus.

Doryrhamphus excisus Kaup., *Doriichthys excisus* Gth.
Im Mus. Berol. von Ehrenberg aus dem R. M.

Gruppe: **Hippocampini** (*a*) Gth.

Gattung: **Gastrotokeus.**

**Gastrotokeus biaculeatus.*

Syngnathus biaculeatus Bl., Cant, *Solegnathus* und *Syngnathoides* (*Blochii*) Blk., *Gastrotokeus biaculeatus* Kaup., Gth.

D. 35? A. 4, P. 21, Körperringe 16 + c. 45, Höhe 22, Kopf $4\frac{1}{2}$, Breite am Bauch $1\frac{1}{3}$ der Körperhöhe, Rückenbreite 2 in der Bauchbreite. Schnauze 4 ($1\frac{2}{3}$ in der Kopflänge). Schwanz um die Hälfte des Kopfes länger als der Rumpf ohne Kopf.

Farbe: Grün oder olivenfarbig, weiss getüpfelt und gefleckt. An den Seiten und Rändern des Rückens 3 grössere rosarothe Flecken. Iris gelblich, mit purpurnen und gelben Strahlen. Kopf mit purpurnen Strichen und Flecken. Bauch gelblich, oft braun getüpfelt. Schnauze und Flossen rosa.

14 Cm. Ziemlich häufig an Seegraswiesen.

Verbreitung: Ostafrika. Indische Meere. Neu für das R. M.

Gattung: **Hippocampus** Leach.

Hippocampus fuscus.

Rp., *Hippocampus obscurus* Ehrb. (Mus. Berol.) ist dieselbe Art.

Rumpfgürtel 10—11, Schwanzgürtel 30—33, D. 15—16, Pect. 16, Höhe (an der Brust) 7 in der ganzen Körperlänge (den Kopf ausgestreckt gedacht), Kopf 5, Breite 2, Schnauze $1\frac{3}{4}:1$ oder $2\frac{1}{6}$ in der Kopflänge, Rückenfl. 4 in der Körperhöhe. Schwanzlänge das $1\frac{1}{2}$fache der Rumpflänge ohne Kopf.

Diese Art zeichnet sich aus durch ungleich kerbige oder leicht zackige Knochenkanten an Kopf und Körper, welche oft eckige Gruben begrenzen. Namentlich zeigt die Nackenerhöhung solche Gruben, eine obere und eine vordere und jederseits eine kleine seitliche Grube. Die Kopfdornen sind ziemlich entwickelt, aber nicht spitzig. Die Kiemenöffnung liegt oben jederseits neben der Nackenleiste als rundliches, von scharfen Rändern begrenztes Loch, darunter ein Dorn. Fimbrien sind bei den vorliegenden Weingeistexemplaren nicht zu bemerken. Nach Rüppell befindet sich eine je am obern Augenrand und eine an den Seiten des Nackens. Am Kiemendeckel zeigen sich einige von dem vorderen Ende dieses Knochens eine Strecke weit strahlig auslaufende Leisten.

$3\frac{1}{2}$ Zoll.

Farbe: Dunkelbraun.

Hyppocampus guttulatus Cuv., welche Art Günther als auch im R. M. vorkommend angibt, hat 17 Strahlen in der Rückenflosse und stumpfe Dornen und Leisten, der Nackenhöcker ist nieder und stumpf.

Familie: Solenostomatoidei (*idae*) Kaup., Gth.

Gattung: **Solenostoma** (*us*) Lac.

****Solenostoma cyanopterum.***

Blk., Playf.-Gth., Gth.

D. 5/16—18, A. 16—17, V. 7, C. 3/12/3, Höhe $6\frac{1}{2}$ (in der Gesammtlänge mit der Spitze der Schwanzflosse), Kopf $2\frac{3}{4}$, Breite 4, Auge 10, Stirne 1, Schnauze 7 : 1, Höhe der Schnauze 4 in ihrer Länge, 1. Rückenflosse 1, 2. Rückenfl. 4, Bauchflossenlänge das $1\frac{1}{2}$fache der Körperhöhe. Schwanzfl. 4.

Diese Art unterscheidet sich nach Günther von *Sol. paradoxum* (Seba) Pall., Lac. durch höhere Schnauze (Beschreibung siehe Playf.-Gth.). Auch ist nach der Abbildung von Seba und Pall. bei *S. paradoxum* die Rückenflosse viel höher als der Körper, der Schwanz nieder und schlank.

Farbe: Olivengrün, violettschwarz besprengt oder punktirt. Iris gelb, Bauchflossen grün, mit violetten Flecken. 1. Rückenflosse violett oder rosa, hinter den ersten zwei Strahlen je ein hoher, elliptischer schwarzer Flecken. 2. Rücken- und die Afterflosse rosa. Schwanzfl. grün oder violett, mit schwarzen Punkten.

9 Cm. Selten (nur 2 Exemplare).

Verbreitung: Ostafrika bis China. Neu für das R. M.

Subclassis II. **Chondropterygii**

= *Elasmobranchii* Bonap., Dumér. = *Selachii* (Arist.) J. Müller.

Ordo I. ***Plagiostomi.***

Plagiostomi Duméril = *Selachii* Dum.

Subordo I. **Pleurotremi** Dum.

= *Squali* Müll., Henle = *Selachoidei* Gth.[1]).

Familie: Carcharioidei (*idae*) Gth.

Gruppe: **Carchariini** (*a*) Gth.

A. Eine Grube oben und unten an der Wurzel der Schwanzflosse.

AA. Ohne Spritzloch.

Gattung: **Carcharias** Cuv., Müll. Henl.

Lippenfalten nur hinten am Mundwinkel entwickelt. Pupille senkrecht elliptisch. Schwanzflosse mit kürzerem Unter- und längerem Oberlappen, letzterer vor der Spitze mit einem Vorsprung (respective Einschnitt) am Unterrande. Kopf platt. Zähne 3eckig, mehr weniger glatt, in mehreren Reihen, von denen die inneren noch nicht aufgerichtet sind; die Zahl dieser Reihen nimmt mit dem Alter zu, von 3—6. Die Nasenlöcher schräg, neben dem seitlichen Schnauzenrand, am vorderen Rand mit einer kleinen Klappe.

a) Die Ränder aller Zähne ungezähnelt.

aa) Die oberen und unteren Zähne schief. Untergattung: **Scoliodon** M. H.

1. ****Carcharias acutus.***

Rp., Gth. *Scoliodon acutus* M. H., Cant., Blk., Kn., Dum., Day, *Carcharias Aronis* Ehrb., Symb. phys. ined. t. V. 1, *Carch. albomarginatus* Ehrb. t. IV, 1. (nec Rp.)

Höhe 10, Kopf (bis zur 1. Kiemenspalte) 6, Auge 8, Stirne 4 : 1, Schnauze 4 : 1, Schwanzfl. 4—4$^1/_4$, 1. Rückenfl. 1$^1/_4$, 2. Rückenfl. (Vorder-

---

[1]) Das hier adoptirte System von Günther unterscheidet sich von dem von Müll. & Henle und Duméril hauptsächlich nur dadurch, dass den Spritzlöchern, weil sie oft rudimentär sind, ein untergeordneter systematischer Werth beigelegt ist, dem Dasein der Nickhaut ein höherer, als bestimmterem Charakter.

rand) 5 in der 1., unterer Schwanzflossenlappen (Vorderrand) 3 in der Länge des oberen.

Schnauze lang, spitz gerundet, ein wenig länger als an der Basis breit (bei ganz Jungen [Fötus] eher kürzer), ziemlich von Länge des Postoculartheils des Kopfes (bis zur 1. Kiemenspalte). Die Nickhaut, entsprechend der Familie, deutlich, Rp. sagt: fehlend. Nasenlöcher (mit dem Aussenwinkel) eher dem vorderen Mundende näher als der Schnauzenspitze oder in der Mitte zwischen beiden. Nasenklappe deutlich. Ober- und Unterseite des Kopfes mit symmetrischen Porengruppen, unter anderen einer hinter dem Auge, die zipfelförmig nach vorn und aufwärts gegen den Scheitel zieht, einer ringförmigen über dem Auge, einer hinter der Schnauzenspitze oben und unten. Die Oberlippenfalte hinten am Mundwinkel erstreckt sich nach vorn bis zu $^1/_4$ oder $^1/_3$ des Seitenrandes der Oberlippe, die kürzere Unterlippenfalte bis zu $^1/_5$ des Seitenrandes der Unterlippe. Zähne etwa 27/24, die in der Mitte der Seiten die grössten (wie bei anderen Arten), alle schief, nach hinten geneigt, nur der unpaare Mittelzahn im Oberkiefer ist fast aufrecht, im Unterkiefer fehlt ein Mittelzahn. Die Zähne beider Kiefer haben eine auf breiter Basis stehende sehr schräge Spitze, der Hinterrand ist viel schärfer gegen die Basis abgesetzt als der vordere, letzterer erscheint geschweift concav bis fast gerade, ersterer zeigt einen scharfen einspringenden Winkel und der Basaltheil desselben ist convex; die Zähne des Unterkiefers haben einen schlankeren und besonders gegen hinten kürzeren Spitzentheil als die des Oberkiefers, sind also nicht ganz gleich, Kiemenöffnungen mässig hoch, die mittleren so hoch oder etwas höher als das Auge. Die beiden letzten stehen über der Brustflosse [1]). Die Brustflossen mittelmässig lang, halb so lang als die Entfernung zwischen Schnauzenspitze und Basis der Brustflossen, $8^3/_4$ in der Körperlänge, sie reichen (angedrückt gedacht) nur bis zur Höhe der Insertion der 1. Rückenflosse oder etwas darüber. Sie sind $1^1/_2$mal so lang als breit oder hoch (d. h. ihr Ober- oder Vorderrand ist um $^1/_2$ länger als der Unterrand sammt Basis), die Ränder wenig gekrümmt. Die Insertion der Rückenflosse liegt gleich hinter oder über der Höhe des unteren Hinterwinkels der Brustflosse, ihre Mitte ziemlich in der Mitte zwischen Insertion der Brust- und Afterflosse. 1. Rückenflosse ein wenig höher als lang, niederer als der Körper, mit etwas stumpfem Ober- und sehr spitzem Hinterwinkel, concavem Oberrand. 2. Rückenflosse sehr kurz und nieder, die Länge ihrer Basis beträgt fast $^1/_4$ von der der 1. Rückenflosse, ihre Höhe fast $^1/_5$ von der der 1. Rückenflosse, ihr Vorderwinkel sehr stumpf, bogig, die hintere Spitze stark ausgezogen,

---

[1]) Dieser Charakter ist nicht scharf, durch Verziehung zumal beim Ausstopfen wird die Lage leicht geändert, daher die verschiedenen Angaben der Autoren.

der Oberrand fast gerade, nicht oder kaum ausgerandet. Die Afterflosse ähnlich, aber etwa um $1/2$ länger und am Rand mehr concav. Ihre Länge gleicht etwa der Hälfte ihres Abstandes von der Spitze der Bauchflosse, ihre hintere Insertion liegt unter der der 2. Rückenflosse. Bauchflossen rhomboidisch, ihr Aussenrand länger als die andern Ränder. Schwanzgruben deutlich, Schwanzflosse länger als die Entfernung beider Rückenflossen von einander. Die Basis des oberen Lappens der Schwanzflosse (von der Schwanzgrube bis zum Anfang seines Hinterrandes) 3 in der Länge des Lappens (ihres Oberrandes), die Basis des unteren Lappens $1\frac{1}{3}$ in seiner Länge. Der Winkel, den der Hinterrand beider Lappen bildet, sehr stumpf. Schuppen sehr klein, 3—5rippig.

Farbe: Rücken und Flossen grau, Bauch weiss. Nach Rüppell ist der äussere Rand der 1. Rückenflosse und der obere Lappen der Schwanzflosse schwarz gesäumt, die äussere Endspitze der Brustflossen und die hintere Verlängerung der 2. Rücken- und der Afterflosse sind milchweiss. Meine Exemplare hatten den hinteren Rand der Brustflossen weiss, wie auch Günther angibt und Ehrenberg zeichnet.

18 Zoll nach Rp.

Verbreitung: Indische Meere bis Japan. (Sehr viele Exemplare von Ehrb. im Mus. Berol.).

bb) Die Zähne beider Kiefer fast gleich, schlank, schmal auf breiter, niederer Basis, die des Oberkiefers wenig geneigt, die des Unterkiefers gerade, gleichschenklig, noch schlanker: **Aprionodon** (Aprion) M. H.

2. **Carcharias acutidens.*

Squalus Carcharias major Fk. p. 20, *Carcharias acutidens* Rp., Gth., *Aprion acutidens* M. H., Dum.

Schnauze kurz, stumpf, vorn gerundet, $1\frac{1}{2}$mal so breit an der Basis (vor den Augen) als lang, $1\frac{1}{2}$mal kürzer als der Postoculartheil des Kopfes. Nasenspalte in der Mitte der Schnauze, mit deutlicher Vorderklappe. Poren an Kopf und Rumpf meist zahlreich, ohne Gruppirung. Mundwinkelfalten kurz. 26/26 Zähne in beiden Kiefern und dazu noch je ein kleiner Mittelzahn. Die Basis der oberen Zähne zeigt auf der hinteren Seite oft eine undeutliche Zähnelung. Die Brustflossen mässig lang, sie reichen bis zur Insertion der 1. Rückenflosse, sie sind gleich der Entfernung zwischen Basis der Brustflosse und dem Mundwinkel; um $1/4$ länger als breit, länger als die 1. Rückenflosse hoch, 7 in der Körperlänge. Die Insertion der 1. Rückenflosse liegt weit hinter dem unteren Hinterwinkel der Brustflosse. Die 1. Rückenflosse ist wenig höher als lang, oben mässig ausgeschnitten. 2. Rückenflosse nur etwa $1/4$ niederer und kleiner, die Afterflosse ihr fast gleich und fast gegenüber, nur ein klein wenig weiter hinten inserirt. Bauchflossen mit dem Aussenrand kaum

concav. Schwanzflosse 5 in der Körperlänge. Die Entfernung zwischen beiden Rückenflossen fast gleich. Kopf $5^3/_4$ in der Körperlänge. Nur die letzte Kiemenöffnung über der Basis der Brustflosse.

$2^1/_2$ Fuss.

Farbe: Grau, Bauch gelblich.

Sehr ähnlich ist *Carcharias Forskâlii* Ehrb. Symbol. phys. ined. t. V, 2. Das Originalexemplar findet sich nicht im Mus. Berol. — Auch hier sind beide Rückenflossen fast gleichgross, die Brustflossen und der Kopf sind aber sehr gross gezeichnet.

b) Einige oder alle Zähne am Rande gesägt. *Prionodon* M. H.

aa) Die oberen Zähne (mit Ausnahme des kleinen unpaaren Mittelzahnes) schief nach hinten geneigt, ungleichseitig, breit, platt, immer gesägtrandig. Ihr vorderer Rand mehr weniger geradlinig, nur bei den Vorderzähnen mit abgesetztem Basaltheil, ihr hinterer mit stark abgesetztem Basaltheil und daher mehr weniger winklig eingeschnitten. Untere Zähne schmäler, schlanker, spitzer, aufrecht, gleichschenklig mit unpaarem Mittelzahn.

α) Auch die unteren Zähne, wenigstens fein, gesägt. Schnauze stumpf.

αα) Die Schnauze sehr kurz und stumpf, abgerundet, 3—4mal so lang als das Auge, an der Basis fast doppelt so breit als lang. Nasenlöcher (in der Mitte zwischen Augen und Schnauzenspitze) mit wohl entwickelter Klappe. Flossenspitzen schwarz. Schuppen mittelmässig, mit blossem Auge gut wahrnehmbar.

3. * *Carcharias melanopterus.*

Squalus Carcharias minor Fk., *Carch. melanopterus* Q. G., Rp., Gth., Cant., Playf.-Gth. *(Prionodon) melanopterus* M. H., Blk., Kn., Dum., Day., ? *Carch. brachyrhynchos* Blk., Dum., *Carchar. elegans* Ehrb. Symb. phys. t. IV, 2.

Höhe 8—10, Kopf 6, Auge 7—8, Stirne 6 : 1, Schnauze 3—4 : 1, 1. Rückenfl. 1, 2. Rückenfl. (Vorderrand) $^1/_3$ der 1., Schwanzfl. $4^1/_4$, Länge des unteren Lappens der Schwanzflosse 2 in der des oberen, Basis des oberen Lappens der Schwanzflosse $2^1/_2$ in der Länge des Lappens, die des unteren $1^1/_2$ in seiner Länge.

Zähne meist 25/25, in 5 Reihen (bei den Individuen von 1 Mtr.). Die des Oberkiefers breit, platt, schief; der abgesetzte Basaltheil sehr entwickelt, breit, auch bei den vorderen Zähnen fast so hoch als der Spitzentheil. Bei den vorderen Zähnen ist der Absatz am vorderen und hinteren Zahnrand meist deutlich, bei denen an den Seiten wird er am vorderen Zahnrand undeutlich, am hinteren aber immer schärfer, so dass

der vordere und hintere Zahnrand an den vorderen Zähnen einen einspringenden Winkel zeigt, an den mittleren und hinteren der vordere Rand ausgeschweift bis geradlinig bis zur Basis herab wird, während der hintere Rand einen scharfen, stumpfen, einspringenden Winkel bildet, dessen unterer Schenkel oder der Basalabsatz, meist mehr weniger convex ist. Der Rand dieser Oberkieferzähne ist bis zur Spitze fein gezähnelt, der obere Theil des Basalabschnittes, wo er entwickelt ist, mit einigen stärkeren Zähnchen. Die Zähne des Unterkiefers viel schlanker und spitzer, gleichschenklig, viel höher als ihr beiderseits gleichentwickelter, nur leicht bogiger Basaltheil, nur die hintersten etwas geneigt und niederer. Die Zähnelung ihres Randes mehr fühlbar als sichtbar. Die Kiemenspalten mittelmässig, die höchste etwa $1\frac{1}{2}$mal so gross als das Auge, 2 derselben meist über der Brustflosse (s. o.). Die Brustflossen reichen bis zu oder fast bis zum Ende der 1. Rückenflosse, sie sind $1\frac{4}{5}$mal so lang als hoch, ihr Hinterrand etwas ausgeschweift, ihr Unterwinkel stumpf, ihr Hinterwinkel spitz. Die Insertion der Rückenflosse liegt über oder etwas vor dem hinteren Unterwinkel der Brustflosse (wenn ausgestreckt gedacht), sie ist (ihr Vorderrand) etwas höher als lang, tief ausgerandet: mit vorderer abgerundeter und hinterer feiner, wenig langer Spitze. 2. Rückenflosse $2\frac{1}{2}$—3mal niederer als die 1. (mit dem Vorderrand), von ähnlicher Gestalt als die 1., so hoch als lang. Afterflosse ihr ähnlich in Lage und Gestalt. Bauchflosse mit ihren äussersten Punkten ebenso weit von der 1. Rücken- als von der Afterflosse entfernt. Schwanzgruben deutlich. Schwanzflosse so lang als die Entfernung beider Rückenflossen. Der untere oder vordere Rand des Unterlappens der Schwanzflosse stark gekrümmt. Der Winkel, den der Hinterrand beider Lappen bildet, nicht sehr stumpf. Schüppchen verhältnissmässig etwas gross (gegen 10—12 Reihen in einem Raum von 5 Mm.), rhombisch und meist 5kielig. Poren (welche die Stelle eines fehlenden Schüppchens einnehmen) zerstreut, zuweilen sehr wenige, zuweilen äusserst zahlreich am ganzen Körper und an den Flossen.

Farbe: Rücken grau bis gelbgrau, untere Körperhälfte weiss, seitlich mit einer nach hinten verschmälerten grauen Längsbinde, von der Gegend über der Brustflosse, wo sie mit der grauen Rückenfärbung zusammenhängt, bis zur Gegend über der Bauchflosse. Die Spitzen meist aller Flossen, sowie die Ränder der Schwanzflosse tiefschwarz. An der Brustflosse sind beide Seiten der Spitze, an der 1. Rückenflosse und Afterflosse nur die Vorderspitze, an der Schwanzflosse immer die untere Spitze und der Unterrand des Oberlappens schwarz, die anderen Färbungen sind weniger constant. Iris grünlichweiss.

Arab.: Qérsch. 1 Meter, bis 1·30 M. Diese Art scheint nicht grösser zu werden, und soll sich mehr auf der Klippe als im offenen Meere aufhalten. — Verbreitung: Süd- und Ostafrika, Indische Meere, Neu-Guinea.

ββ) Schnauze kurz und stumpf, doch etwas länger als bei *αα*), nur 1½mal so lang als an der Basis breit.

Nasenklappe sehr wenig entwickelt. Die Ränder und Spitzen aller Flossen weiss. Schuppen sehr fein (gegen 20 in einem Raum von 5 Mm.), mit blossem Auge kaum wahrnehmbar.

4. **Carcharias albomarginatus.*

Rp., M. H., Dum., Gth.

Die Zähne ganz, wie bei *C. melanopterus*. Die 2. Rückenflosse ist kaum ausgerandet, die Afterflosse aber tief ausgeschnitten.

β) Die Zähne des Unterkiefers am Rande ohne Spur von Zähnelung. Schnauze so lang als an der Basis breit, vorn abgerundet. Färbung gleichmässig. Schuppen sehr klein, mit blossem Auge nicht unterscheidbar. dreikielig.

5. *Carcharias menisorrah.*

M. H. Blk., Dum., Gth., *Carchar. Pharaonis* Ehrb. Symb. phys. t. VII, 1.

Die Rückenflosse beginnt ein wenig hinter dem unteren Hinterwinkel der Brustflosse. Die Länge der letzteren gleicht der Entfernung zwischen ihrer Insertion und der Mitte des Auges. 2. Rückenflosse sehr klein, ¼ der ersten, Afterflosse ihr gleich und genau gegenüber. Der Basalabsatz auch bei den vorderen Zähnen des Oberkiefers an dem vorderen Rande kaum entwickelt, am hinteren Rande aber deutlich und wie bei *Carch. melanopterus* unter dem Einschnitt stärker gezähnelt. Nasenklappe wenig deutlich. Alles Uebrige wie bei *melanopterus*.

Farbe: (Nach Ehrenberg's Zeichnung) schwarzgrau. Bauch weiss, Flossen gleichmässig dunkel.

Verbr.: Indische Meere.

bb) Auch die Zähne des Oberkiefers fast aufrecht oder wenig schief, fast gleichschenklig, mit breitem, aber vorn und hinten nicht scharf abgesetztem und fast geradrandigem Basaltheil. Sie sind schlank, doch merklich breiter als die des Unterkiefers. Der Rand der oberen Zähne fein gezähnelt, mit kaum stärkerer Zähnelung des Basaltheils, die unteren Zähne kaum merklich gezähnelt. Es sind gegen 31/29 Zähne. Schnauze auffallend spitz, fast winklig; sie ist etwas weniger lang als an der Basis breit. Nasenklappe undeutlich. Kiemenspalten hoch, 2–3mal höher als das Auge. Die 1. Rückenflosse beginnt schon etwas vor dem hinteren Unterwinkel der Brustflosse. Diese reicht bis zu ihrem Hinterrande, ist etwas sichelförmig, spitz, fast doppelt so lang als hoch, von Länge des Kopfes, also 5¼ in der Gesammtlänge. 2. Rückenflosse 3 bis 3½mal niederer als die 1.; die Afterflosse von gleicher Höhe und Länge,

aber sie beginnt, wie bei *melanopterus*, erst unter der Mitte der 2. Rückenflosse. Die Schwanzflosse ist um ein Gutes länger als der Zwischenraum zwischen beiden Rückenflossen. Schuppen klein (gegen 15 auf 5 Mm.), mit blossem Auge unterscheidbar. Am Kopf meist Gruppen von Poren.

6. ****Carcharias Ehrenbergi*** Klz.

Carcharias abbreviatus Ehrb., Symb. phys. inedit. t. VII, 2. *Carch.* (*Prionodon*) *melanopterus* M. H. pt.

Höhe 8—9, Kopf $5^1/_4$, Auge 8—12, Schwanzfl. $3^3/_4$, Länge des unteren Lappens der Schwanzflosse 2 in der des oberen. Basis des oberen Schwanzlappens $2^1/_2$—3 in der Länge dieses Lappens, die des unteren Lappens $1^1/_2$ in seiner Länge.

Diese Art ist von Müller und Henle mit *melanopterus* zusammengebracht worden, indem es in ihrer Beschreibung heisst: „Schnauze bei einigen mässig lang und zugespitzt", und die betreffenden Exemplare im Mus. Berol. sind daher auch mit *melanopterus* bezeichnet. Die oben genannten Charaktere ergeben aber die artliche Verschiedenheit. *C. limbatus* ist ähnlich, aber verschieden. Diese Art findet sich auch im Mus. Senkenb. von Rüppell, als *melanopterus* bezeichnet.

Farbe: Grau, unten weiss, Jüngere mit einem ähnlichen Seitenstreifen, wie *melanopterus*. Untere oder vordere (nicht obere) Seite der Spitze der Brustflosse, an der Schwanzflosse nur die Spitze des Unterlappens (nicht die Ränder der Flosse) und zuweilen auch die vordere Spitze der 1. Rückenflosse und der Afterflosse schwärzlich (nicht tief schwarz).

Arab.: Qérsch, die Jungen (Fötus) Málat. 1·45 Meter und mehr. Im offenen Meere.

Die Haifische sind an Arten und Individuen auffallend zahlreich im Rothen Meere. Doch sind kaum Unglücksfälle durch sie bekannt, obwohl die Matrosen viel ins Wasser gehen und es im Hafen immer schwimmende Menschen gibt. Man warnt aber davor, in den weniger besuchten Scherms sich zu baden. Die Angel, womit man die Haie fängt, ist ein starker grosser Haken und hat statt des Drahtes, um das Abbeissen zu verhüten, eine Eisenkette, die mit einer Ringvorrichtung versehen ist, damit sich die Kette nicht verdreht (Gélab dauari oder bi selsele, Dreh- oder Kettenhaken). Ist der Hai bis vor das Schiff herangebracht, so zieht man ihn mit starken Eisenhaken an Bord und schlägt ihn todt. Seltener fängt man sie mit der Harpune. Uebrigens fängt man die Haifische in der Regel nicht absichtlich, sondern nur, wenn diese gefrässigen Thiere eine für andere grössere Fische bestimmte Angel angebissen haben, denn das Fleisch wird hier nicht oder kaum gegessen, an anderen Orten, z. B. in Djedda, soll man darüber weniger Bedenken tragen. Das Fleisch hat einen sehr widerlichen Geruch, verliert diesen ein wenig beim Trocknen.

Dagegen benützt man die Leber zu Thran. In Jemen soll man die Flossen sammeln und nach Indien und China verkaufen, wo sie zum Poliren von Töpfer- und Porzellanwaaren gebraucht werden sollen. Die Haie folgen bekanntlich häufig den Schiffen, um von deren Abfällen sich zu nähren. Die Rückenflosse ragt wie bei den Delphinen meist über den Wasserspiegel hervor. Wenn der Hai eine Beute sieht, geht er, wie die Fischer sagen, zuerst auf sie los und schaut sie sich näher an; dann geht er wieder etwas zurück, legt sich auf den Rücken, dass der Mund nach oben kommt, oder auf die Seite und packt dann an. In seiner Begleitung findet man oft *Naucrates* und *Echeneis*, letztere auch an sie angeheftet.

BB. Mit Spritzloch.

Gattung: **Loxodon** M. H.

Zähne ungezähnelt, sehr schief; ein aufrechter Mittelzahn nur im Oberkiefer. Pupille rund. Spritzloch klein, rund.

**Loxodon macrorhinus.*

M. H., Dum., Gth.

Höhe 18, Kopf 6, Auge 4, Stirne $1^1/_2:1$, Schnauze 2, Schwnzfl. 3.

Diese Art hat sehr viel Aehnlichkeit mit *Carch. acutus*, ist aber nicht etwa der Fötus eines solchen (ein solcher hat keine Spritzlöcher, einen oberen und unteren Mittelzahn, eine kürzere Schwanzflosse, wenn auch eine längere als bei Erwachsenen u. s. w.) Auch findet sich keine Form von *Galeocerdo*, dessen Fötus sie sein könnte. Die Zähne (bereits in 5 Reihen) haben eine schlanke, bei den vorderen Zähnen wenig, bei den hinteren sehr geneigte kurze Spitze und einen breiten Basaltheil, dessen Rand an den beiden Enden unten stark abwärts gekrümmt ist. Der Vorderrand der Basis bildet mit der Spitze, je schiefer diese sitzt, eine um so geradere Linie und wird fast horizontal, der Hinterrand aber bildet mit der Spitze einen scharfen Einschnitt. Die spitzgerundete, 3eckige Schnauze ist etwa so lang als an der Basis breit. Das Auge sehr gross. Das kleine Spritzloch liegt in der Fortsetzung des Längsdurchmessers des Auges, um $^1/_3$ Augenlänge hinter dem Auge. Kiemenöffnungen von $^1/_2$ oder $^1/_3$ Augenhöhe. Schuppen 3kielig und 3spitzig, mit vorragender Mittelspitze. Die Brustflossen so lang, als die 1. Rückenflosse hoch, gleich der Entfernung zwischen ihrer Insertion und der Augenmitte, um $^1/_2$ länger als hoch, sie reicht bis zum Anfang der 1. Rückenflosse, welche also ziemlich weit hinter dem Unterwinkel der Brustflosse sitzt. Vorderspitze der 1. Rückenflosse spitz; 2. Rückenflosse sehr nieder, $^1/_4$ bis $^1/_5$ der 1., hinten spitz ausgezogen. Afterflosse doppelt so lang als sie und ganz vor ihr. Schwanzflosse sehr lang und spitz, ihre Länge gleich der Entfernung der 2. Rückenflosse von dem vorderen Ende der 1. Die Länge des Unterlappens 3 in der des oberen.

Farbe: schwärzlichgrau, Flossen schwärzlich.
37 Cm. Das Exemplar noch mit Nabelschnur. Selten.
Verbr.: Ostafrika. Indische Meere. Neu für das R. M.

Gattung: **Galeocerdo.**

Zähne stark, am Rande gezähnt, nach hinten gekrümmt; ihr Hinterrand stark eingeschnitten, mit gezacktem Basalabsatz, in beiden Kiefern gleich. Ein unpaarer geneigter Mittelzahn in beiden Kiefern. Spritzloch klein. Pupille rundlich.

α) Schnauze vorn gerundet, nicht ganz doppelt so lang, als an der Basis breit, etwa von halber Länge des Postoculartheiles des Kopfes (ihr präoraler Theil kürzer als die Entfernung der inneren Enden beider Nasenlöcher von einander). Spritzloch sehr klein, linear, fast punktförmig und nur $^1/_2$ Augenlänge hinter dem Auge, Schwanzflosse sehr lang und spitz, $^1/_3$ der Körperlänge, ihre Länge gleicht der Entfernung der 2. Rückenflosse von der vorderen Insertion der 1. Rückenflosse, ihr Oberlappen 3mal so lang als der untere.

1. *Galeocerdo tigrinus.*

M. H., Gill, Dum., Gth., *Galocerdo maculatus* Poey (nach Gth.) *Carcharias Hemprichii* Ehrb. (Symb. phys. V. 3.)

Höhe 8—9, Kopf $6^1/_2$, Auge 5, Schnauze 2:1, Schwanzfl. 3.

Die 2 letzten Kiemenspalten sind über der Brustflosse. Die Rückenlinie in eine schwache Leiste erhoben, von der Höhe des Auges an bis zur 1. Rückenflosse und zwischen beiden Rückenflossen. Schwanzgrube oben und unten deutlich. Die Zähnelung oder Kerbung der Zahnränder ist schwächer am Spitzentheil, am Basalabsatz des Hinterrandes besonders stark, mehr zackig und die Zacken wieder fein gekerbt. Die 1. Rückenflosse beginnt meist über dem hintern Unterwinkel der Brustflosse, welche länger ist, als die Rückenflosse hoch, ihre Länge entspricht dem Abstand ihrer Insertion von der Mitte des Auges, und sie ist doppelt so lang als hoch. Die vordere Spitze der 1. Rückenflosse stumpf, diese Flosse ist um $^1/_2$ höher als lang, 3mal höher als die 2. Rückenflosse. Die der 2. Rückenflosse ähnliche, aber tiefer ausgeschnittene Afterflosse beginnt ein wenig hinter dem Anfang dieser Flosse. All dies genau wie bei der folgenden Art. Dagegen ist hier die Schwanzflosse viel länger und schlanker. Die Basis ihres Oberlappens ist 4mal in seiner Länge enthalten, der Unterlappen auch ziemlich schlank, viel kürzer als der Oberlappen. Die läppchenartige Vorragung des Unterrandes vor der Spitze gering. Am Unterrand vor der Spitze ein doppelter Einschnitt (ob durch Verletzung?).

Farbe: Grau, Bauch weiss. Dunkle Flecken und Querstreifen an den Seiten. Flossen gleichmässig grau. (Symb. phys.)

Verbr.: Indische Meere bis Japan.

β) Schnauze sehr kurz, vorn fast gerade abgestutzt, 3—4mal so breit als lang, von ⅓ Länge des Postoculartheiles des Kopfes und ⅓ des Abstandes der Nasenlöcher von einander. Spritzloch lineär, mittelmässig von ½ Augengrösse und 1½ Augenlänge hinter dem Auge gelegen. Schwanzflosse kurz, mit sehr stumpfen Lappen, nur ⅐ der Körperlänge, Unterlappen verhältnissmässig gross, seine Länge ist 1½mal in der des obern enthalten. Am Kopf symmetrische Porengruppen. Sonst wie α.

2. **Galeocerdo obtusus* Klz.

Höhe 7½, Kopf 5½, Stirne 12 : 1.

Von Kopfporen findet sich ein runder Haufen jederseits über der Schnauze, ein anderer kleinerer jederseits hinter jenem, eine Längsreihe von Poren unter dem Auge und grössere zerstreute an den Wangen. Der Mittelzahn ist überall gezähnt (bei *tigrinus* soll er nach M. H. unten ungezähnt sein, was ich an den vorliegenden Exemplaren von *tigrinus* nicht gut sehen kann). An der Schwanzflosse vor der Spitze nur ein leichter Einschnitt ohne Vorragung. Pupille rund?

Farbe: Grau, mit grossen braunen Flecken gescheckt, unten weiss.

Arab.: Diba. Das Exemplar misst 3 Meter (jetzt im Mus. Stuttg.)

B. Nur eine obere, keine untere Schwanzgrube. Nickhaut und Spritzlöcher vorhanden.

Gattung: **Dirrhizodon**[1] Klz.

In Beziehung auf Zahnbildung nähert sich diese Gattung den *Lamnina*, namentlich der Gattung *Carcharodon*. Es findet sich aber eine deutliche Nickhaut, sowie Spritzlöcher.

Die Zähne sind dreieckig, ohne Basalabsatz, etwas nach hinten geneigt oder gekrümmt. Die Rander sind gesägt, der Spitzentheil ganzrandig. Die Zahnwurzel an ihrer Basis tief gebuchtet und dadurch wie doppelt. Die Zähne des Oberkiefers sind grösser, platter und breiter, die des Unterkiefers sind, wenigstens die vorderen, sehr schlank, fast ungezähnt, nur mit einigen Zähnchen an der Basis versehen. Ihre Fläche ist rück- respective einwärts gekrümmt. Nach hinten werden diese Zähne breiter, mehr denen des Oberkiefers ähnlich, während wiederum auch die vordersten Zähne des Oberkiefers schlanker und denen des Unterkiefers ähnlicher werden. Kein Mittelzahn, die Mittellinie beider Kiefer ist vielmehr zahnlos. Kiemenspalten weit. Spritzloch klein, lineär. Die Schwanzflosse gegen hinten mit einem Einschnitt.

---

[1]) Zweiwurzelzähner.

**Dirrhizodon elongatus* Klz.

Höhe 9, Kopf 6, Breite 1, Stirne 5 : 1, Schnauze $3\frac{1}{2}$—4:1, Schwanzflosse $4\frac{3}{4}$.

Körper lang und schlank. Kopfprofil leicht convex, Stirne flach. Schnauze etwas breiter als lang, vorn gerundet, $\frac{1}{2}$—$\frac{1}{3}$ des Postoculartheiles des Kopfes. Die Nasenklappe deutlich. Die Spritzlöcher von $\frac{1}{4}$ Augenlänge, stehen um 1 Augenlänge hinter dem Auge. Die Mittellinie der Unterlippe vorn mit einem Läppchen, an der oberen Lippe finden sich daselbst 3 Mundwinkelfalten sehr deutlich, die der Oberlippe nach vorn verlängert, bis zur Mitte der Seite. In jedem Kiefer 13/13 Zähne in einer Reihe und meist je 6 Reihen von aussen nach innen. Die letzte Kiemenspalte über der Brustflosse, die Spalten etwa 3mal so hoch als das Auge. Die 1. Rückenflosse beginnt über dem hinteren Unterwinkel der Brustflosse. Letztere Flosse ist nicht ganz doppelt so lang als hoch. Die 2. Rückenflosse mittelmässig, nur 2—$2\frac{1}{2}$mal niederer als die 1., die Afterflosse ein wenig kleiner, unter der Mitte jener beginnend. Die Bauchflossen sind ziemlich gross, sie sind nicht viel kleiner, als die 1. Rückenflosse, dieser ähnlich und tief ausgerandet. Oberer Lappen der Schwanzflosse 3mal länger als der untere, letzterer sehr gekrümmt. Die Länge der Schwanzflosse geringer als der Abstand beider Rückenflossen oder gleich diesem. Die Winkel aller Flossen spitz, Schuppen 3 bis 5kielig.

Farbe: Rücken schiefergrau, Bauch weiss. Flossen grau, hintere Spitze der Afterflosse weiss. — 2·30 Meter. 1 Exemplar (jetzt im Mus. Stuttg.)

Gruppe: **Zygaenini** Gth.

Zähne einspitzig. Kopf vorn breit, platt, nach den Seiten verlängert.

Gattung: **Zygaena** Cuv.

a) Der Hammer vor dem Auge am äussersten Theile des Vorderrandes mit einem mehr weniger tiefen Ausschnitt für das Nasenloch, von welchem eine deutliche Furche längs des Vorderrandes nach innen zieht. Der Vorderrand ist mehr weniger gebogen, bei Jüngeren mehr gerade. Die Breite des Hammers ist 2—4mal grösser als seine Länge (sie nimmt mit dem Alter zu) und je nach dem Alter kleiner als die Länge der Schwanzflosse, oder gleich dieser (bei Alten). Die Brustflosse ist um $\frac{1}{2}$ länger als breit, kürzer als der Kopf (bis zur 1. Kiemenspalte). Die 1. Rückenflosse ist über oder etwas vor dem unteren Hinterwinkel der Brustflosse inserirt, sie ist um $\frac{1}{2}$ höher als lang und ihre Vorderspitze etwas stumpf. Die 2. Rückenflosse ist viel (gegen 4mal) niederer als die 1. Sie ist nicht oder kaum ausgerandet und hinten in eine mehr weniger lange Spitze ausgezogen, so dass ihr Hinterrand höher als ihr Vorder-

rand ist. Die Afterflosse ist etwas länger als die 2. Rückenflosse und ein wenig vor dieser inserirt; die hinteren Insertionen beider Flossen stehen sich gegenüber. Die Afterflosse ist tief ausgeschnitten, ihr Vorder- und Hinterrand gleichhoch. Die Bauchflossen haben den Aussenrand fast gerade. Brustflosse kürzer als der Kopf. Die Schwanzflosse ist so lang als der Abstand der 1. Rückenflosse vom vorderen Kopfrande, $3^1/_2$—4 in der ganzen Körperlänge, gleich dem Abstand beider Rückenflossen von einander oder (bei Aelteren) kürzer als dieser. Zähne nicht oder schwach bezahnt, die oberen etwas breiter. Die Zahnränder etwas geschwungen. (Aeltere Exemplare erscheinen viel gestreckter, haben verhältnissmässig kürzere Schwanzflosse, daher die Länge der Schwanzflosse viel kleiner, als der Abstand beider Rückenflossen von einander. Bei solchen bleibt auch die hintere Spitze der 2. Rückenflosse von der Schwanzflossenwurzel entfernt. Bei Jüngeren ist die Länge der Schwanzflosse dem Abstand beider Rückenflossen gleich oder viel kürzer, und die hintere Spitze der 2. Rückenflosse reicht nahezu zur Wurzel der Schwanzflosse. Sonst finde ich keinen Unterschied.) Der hintere Winkel zwischen den Lappen der Schwanzflosse gibt kein sicheres Zeichen.

1. *Zygaena malleus.*

Squalus malleus Risso, *Zygaena malleus* Shaw., Valenc., F. japon. (Russ.), Playf.-Gth., Gth. Die jüngere Form mit weniger breitem Hammer entspricht der *Zygaena erythraea* Ehrb. Symb. phys. ined. t. VI. 2 (Mus. Berol. Nr. 7814).

Zygaena tudes Cuv., Valenc., wird von Cantor und Bleeker als die Jugend von *malleus* angesehen, unterscheidet sich aber von gleichgrossen Exemplaren von *Zyg. malleus* ausser anderer Kopfform durch kürzere, weniger spitzige Schwanzflosse und kleinere Brustflossen.

Farbe: Grau, unten weiss. Untere Seite der Brustflossenspitze und Spitzentheil des unteren Schwanzflossenlappens dunkel.

Verbr.: Mittelmeer, atlantischer und indischer Ocean. Durch Ehrb. aus dem R. M.

β) Der Vorderrand des Hammers fast gerade, aussen vor dem Auge mit kaum merklichen Einschnitt für das Nasenloch, von welchem eine Furche nur eine sehr kurze Strecke weit nach innen zieht. Der Hammer 3—4mal so breit als lang; seine Seitenränder wenig schräg (nicht ganz parallel). Die 1. Rückenflosse doppelt so hoch als lang, und spitzig. Die 2. Rückenflosse ziemlich gross, nur 3mal niederer als die 1., tief ausgerandet, mit nicht sehr ausgezogener Hinterspitze, so dass der Hinterrand niederer als der Vorderrand ist. Afterflosse ihr gegenüber, von gleicher Form, kaum länger. Bauchflosse ausgerandet. Brustflosse kürzer oder (bei Aelteren) fast so lang als der Kopf und kürzer als die

Höhe der 1. Rückenflosse. Die letztere beginnt über oder etwas vor dem hinteren Unterwinkel der Brustflosse. Schwanzflosse $3\frac{1}{4}$ – $3\frac{1}{2}$ in der Körperlänge und gleich der Entfernung der Vorderränder beider Rückenflossen von einander, also länger als der Abstand beider Rückenflossen von einander.

2. *Zygaena mokarran.*

Rp., Gth., *Sphyrna mokarran* M. H., *Cestracion mokarran* Dum.

Hieher gehört auch ein Exemplar im Mus. Berol. aus der Bloch'-schen Sammlung von unbekanntem Fundorte als *Squalus zygaena* bezeichnet, Nr. 4494, von 9 Fuss Länge. Das Exemplar von Rüppell ist 9 Fuss lang. Die Schwanz- und Brustflosse ist in Rüppell's Abbildung etwas zu gross. Ich finde oben genannte Charaktere auch an diesem Original-Exemplar.

Gruppe: **Mustelini** Gth.

Gattung: **Triaenodon** M. H.

* *Triaenodon obesus.*

Carcharias obesus Rp., *Triaenodon obesus* M. H., Dum., Gth.

Höhe 9, Kopf $7\frac{1}{2}$, Brustflossen von Kopflänge (bis zur 1. Kiemenspalte), 2. Rückenfl. $1\frac{1}{2}$ in der Höhe der 1., Schwanzfl. 5, Unterlappen 2 im oberen.

Die Schnauze sehr stumpf, abgerundet, kurz. Eine entwickelte Nasenklappe an der ganzen Innenhälfte des Vorderrandes der Nasenöffnung und eine kleine, dieser gegenüber am hinteren Rande. Zähne schlank, mit 2 kleinen basalen Seitenspitzen, neben der viel längeren Mittelspitze, ganzrandig, die vordersten sehr klein und aufrecht (symmetrisch), die anderen grösser, die hinteren schräg; sie stehen in 3—4 Reihen von innen nach aussen, gegen 40 in 1 Reihe. Hinter den Mundwinkeln eine Grube. Die Brustflossen um $\frac{1}{2}$ länger als hoch. Die 1. Rückenflosse etwas kleiner als sie, sie beginnt erst in der Mitte zwischen hinterem Unterwinkel der Brustflosse und Afterflosse und ist $\frac{1}{4}$ höher als lang, mit stumpfer Vorderspitze. 2. Rückenflosse nicht sehr viel niederer, der ähnlichen aber etwas kürzeren Afterflosse gegenüber. Die Länge der Schwanzflosse fast gleich dem Zwischenraume zwischen beiden Rückenflossen. Der Winkel, den ihre beiden Lappen bilden, spitz. Die Vorragung vor der Spitze des Hinterlappens ausgesprochen. Schuppen deutlich, etwas gross, ziemlich stark gekielt, 3 bis 5kielig, gegen 8 in einem Raum von 5 Mm.

Farbe: Gelbgrau, zuweilen mit undeutlichen schwärzlichen Flecken. Vordere Spitzen beider Rückenflossen und die beiden Spitzen der Schwanzflosse weiss.

Arab.: Musāsa. Meist klein, 60 Cm. Doch auch bis 1—1½ Meter. Ziemlich häufig.

Gattung: **Mustelus** Cuv.

α) Die Zähne bei Aelteren und Jüngeren stumpf, rhomboidisch, nur einige der innern Reihen bei Aelteren eine undeutliche kurze Spitze bildend. Die Rückenflosse beginnt ein wenig vor dem hinteren Unterwinkel der Brustflossen und ihre Entfernung von der Afterflosse ist ihrer Länge gleich. Brustflossen um ⅓ länger als breit (resp. hoch).

1. *Mustelus vulgaris.*

M. H., Dum., Gth.

Die Schnauze so lang als an der Basis breit, spitz gerundet. Kopf 6½—7. Spritzloch dicht hinter dem Auge. Brustflosse etwas kürzer als der Kopf, länger als die Rückenflosse hoch. 2. Rückenflosse nur um ⅓ niederer als die 1., und um ¼ kürzer, beide mit etwas stumpfer Vorderspitze, tief ausgerandet. Die Afterflosse etwas kürzer und niederer als die 2. Rückenflosse, unter der Mitte der letzteren beginnend. Schwanzflosse etwas kurz, bei Jüngeren 5½, bei Aelteren 6 in der Körperlänge. Der Unterlappen ragt wenig vor. Der 3eckige Lappen hinter der Spitze der Flossen ragt stark vor. Keine Schwanzgrube. 2 Exemplare von Ehrb. aus dem R. M. (Massaua) im Mus. Berol., das eine (Nr. 4457) 60 Cm., das andere (Nr. 4502) ist etwa 1 Meter lang.

β) Die Zähne mehr rhombisch, kaum breiter als lang, die meisten, auch die der Aussenreihe mit einer sehr kurzen aber deutlichen Spitze (eine 2. Seitenspitze kann ich nicht sehen). Die Rückenflosse beginnt über oder etwas hinter dem hinteren Unterwinkel der Brustflossen und ihre Entfernung von der Afterflosse ist um ein Gutes kürzer als ihre Länge. Die Brustflossen um ½ länger als breit (hoch).

2. *Mustelus laevis.*

(Arist.) Rondel. M. H., Kn., Dum., Gth., *Mustelus Mosis* Ehrb., Symb. phys. VII, 3.

Ist im Uebrigen genau wie *Must. vulgaris.* 1 Exemplar von Ehrb., im Mus. Berol. Nr. 4501 aus dem R. M.

Familie: Lamnoidei (*idae*) Gth.

= *Lamnae* mit *Odontaspides* und *Alopeciae* M. H.

Gruppe: **Lamnini** Gth.

Gattung: **Lamna** Cuv.

Untergattung: **Oxyrrhina** M. H.

**Lamna* (*Oxyrrhina*) *Spallanzanii*.

Bonap., Dum., *Oxyrrhina gomphodon* M. H., *Lamna Spallanzanii* Günth.

Höhe $7^1/_2$, Kopf 5, Breite 1, Stirne 5 : 1, Schnauze $4^1/_2$: 1, Rückenflosse 1, Schwanzfl. 5 (der Oberlappen).

Körper kräftig, ziemlich hoch. Schnauze ein wenig länger als an der Basis breit, spitzig, conisch, rüsselartig, im Querschnitt rund. Keine Nickhaut, aber ein kleines rundes Spritzloch 3 Augenlängen hinter dem Auge. Pupille rund (oder unten etwas verzogen), die Nasengruben dem Mundrande näher als der Schnauzenspitze. Zähne kräftig, etwas entfernt stehend, mit äusserer (respective vorderer) flacher und innerer convexer Fläche. 3eckig, meist höher als breit, am Rande ungezähnelt, schneidend, spitz, ohne auffallend abgesetzten Basaltheil, in beiden Kiefern gleich gebildet. Keine Mittelzähne. Die 2 jederseits nach aussen (hinten) von der Mittellinie folgenden Zähne beider Kiefer sind sehr stark und lang, nach ein- (rück-) wärts gekrümmt. Hierauf folgt im Oberkiefer als 3. Zahn jederseits ein auffallend kleiner, kleiner als der 4.; vom letzteren an nehmen die Zähne nach hinten an Länge und Stärke allmälig ab. Im Unterkiefer ähnliche Verhältnisse, aber der 3. Zahn ist nicht auffallend klein, nicht kleiner als der 4. Es sind etwa 13/13 Zähne, in 1. Querreihe. Die Zahngrube tief. Kiemenspalten hoch, höher als die Entfernung der 1. von der letzten, von halber Länge der Brustflosse, die letzte Spalte über der Basis der Brustflosse. Der Schwanz etwas kurz, an den Seiten mit einem Hautkamm von der Gegend der Afterflosse bis zur Schwanzflosse; der Rand des Kammes ist gebogen und in der Mitte eingeschnitten. Die Brustflossen sind etwas lang, sichelförmig, spitz, mit ziemlich concavem Hinterrande, ihre Länge gleicht der des Kopfes und ist fast das Doppelte ihrer Breite (Höhe). Die 1. Rückenflosse beginnt ein wenig vor dem hinteren Unterwinkel der Brustflosse und ist niederer als diese lang. Die 2. Rücken- und Afterflosse sehr klein, kaum $^1/_6$ der 1. Rückenflosse, tief winklig ausgeschnitten. Die Afterflosse ist ein wenig weiter hinten inserirt als die 2. Rückenflosse. Die Bauchflosse etwas höher und viel länger als die

Afterflosse. Schwanzflosse halbmondförmig, kürzer als die Entfernung beider Rückenflossen. Ihr Oberlappen vor dem hinteren Ende mit läppchenartiger Vorragung (Einschnitt), der untere Lappen wenig kürzer als der obere. Schwanzgrube oben und unten deutlich.

Farbe: Oben grau, unten weiss.

Arab.: Qâsf. Selten (1 Exemplar). 2·85 Meter.

Verbr.: Mittel- und atlantisches Meer. Neu f. d. R. M.

Familie: Scylloidei (*idae*) Gth.

Scyllia M. H.

Gattung: **Ginglymostoma** M. H.

α) Zähne rhombisch, so lang als breit, je (ausser an einigen der Vorderzähne) mit einer deutlich vorragenden Mittelspitze und 3—4 kleinen Zähnchen je neben der Mittelspitze am Rande. Sie stehen bei Jüngeren in 4—5, bei Aelteren in bis gegen 10 Reihen. Schwanzflosse $3\frac{1}{4}$ in der Körperlänge, $3\frac{1}{2}$mal so lang als der Raum zwischen beiden Rückenflossen. Die Brustflosse so lang oder etwas länger als der Kopf, fast doppelt so lang als breit (hoch) und um $\frac{1}{4}$ länger als die 1. Rückenflosse hoch. Diese ist um $\frac{1}{2}$ höher als lang. 2. Rückenflosse von der 1. um ein Gutes mehr als ihre Länge entfernt, um $\frac{1}{4}$—$\frac{1}{2}$ niederer als die 1.

1. **Ginglymostoma Mülleri.*

Gingl. concolor M. H. (nec Rüpp.), Pet., Blk., Dum., *Gingl. Mülleri* Gth., *Scymnus porosus* Ehrb. Symb. phys. t. VI, 3.

Höhe 9, Kopf 8, Stirne 12 : 1, Schnauze 8—9 : 1.

Körper etwas plump, vorn ziemlich breit. Schnauze fast doppelt kürzer als an der Basis breit, vorn fast gerade abgestutzt. Auge klein. Spritzloch von $\frac{1}{3}$—$\frac{1}{4}$ Augengrösse und $1\frac{1}{2}$ Augenlängen hinter dem Auge gelegen. Die Nasenöffnung hat die Gestalt einer gegen den Mund geöffneten Längsgrube, deren Innenrand gerade ist und keine Klappe hat, während der Aussenrand gegen die Mitte hin in Form einer dicken, von vorn nach hinten compressen Querfalte hereinreicht und die Grube in der Quere schliesst; mit ihr hängt noch hinten eine dünnere flachere Hautfalte zusammen. Am vorderen Ende der Grube befindet sich ein langer, conischer, von den Seiten etwas comprimirter Zapfen oder Tentakel, der meist bis zum Rande der Unterlippe reicht (die Länge desselben gibt keinen guten Artencharakter, ich finde obige von den Autoren für *concolor* angegebene Länge bei meinen Exemplaren von *Mülleri*). Die Entfernung der Nasengruben von einander beträgt das Doppelte ihrer Länge. Die Oberlippe ist wenig entwickelt. Die inneren Nasenklappen sind nur an der Nasengrube frei, die zwischen ihnen liegende Haut ist

angewachsen und der Hinterrand dieses Theiles ist concav. Die Unterlippe ist dicker, nur über der Mitte des Kiefers entwickelt und bildet kaum die mittleren 2/4 des Mundrandes. Dagegen sind die Winkelfalten an beiden Lippen sehr stark und erheben sich aus einer grossen tiefen Grube, die der Oberlippe ist schmal und longitudinal, die der unteren mehr platt, subquadratisch. Die Zähne sind zahlreich, sie stehen bei Jüngeren in 3—6, bei Aelteren in 8—10 Reihen (aus der Zahl dieser Reihen ist wohl kein Artencharakter, noch weniger ein Untergattungscharakter zu machen, wie Günther thut. Die Zahnreihen vermehren sich bei den Haifischen überhaupt mit dem Alter, bei dieser Gattung nur mehr als bei andern. Ein kleines Exemplar im Mus. Berol. von etwa 3 Fuss Länge hat gegen 5—6 Reihen, mein Exemplar von 2·40 Meter 10 Reihen von Zähnen). Von den Kiemenspalten befinden sich die 2 hinteren, einander sehr genäherten über den Brustflossen. Die Rückenflosse beginnt in der Mitte zwischen der 1. Kiemenspalte und der Basis der Schwanzflosse. Die Bauchflosse steht gerade unter ihr. Alle Flossen nicht oder kaum ausgeschnitten, ziemlich spitz. Die Afterflosse der 2. Rückenflosse an Höhe, Länge und Gestalt ziemlich gleich, sie beginnt aber unter oder etwas vor der Mitte der 2. Rückenflosse. Der Unterlappen der Schwanzflosse ragt wenig vor, sein Vorderrand ist $3^1/_2$ bis 4mal kürzer als der des Oberlappens. Die Körperschuppen mittelmässig, rund oder polygonal, die vorderen mehr glatt, die hinteren stumpf, dreikielig und am Vorderrande oft mit 5—6 Falten (dies auch bei *G. concolor*).

Arab.: Ferénaka. 2·40 Meter lang. Selten (nur 1 Exemplar). Dieser plumpe Hai ist nach Angabe der Fischer trotz seiner Grösse träger und schwächer als andere und man kann ihn daher leichter herausziehen. Er geht nicht weit ins Meer hinein. Beim Anbeissen dreht er sich nicht um, wie andere Haie, da sein Maul weiter vorn ist. Er hat ein zähes Leben, mein Exemplar lebte noch mehrere Stunden, nachdem er mir gebracht wurde, selbst noch einige Zeit nach Aufschneiden des Bauches. Es gab einen knurrenden Ton von sich, ähnlich dem beim Aufstossen. Im Magen fanden sich Sepien und Fische, im Mund parasitische Blutegel, in der Leber und aussen am Darme viele Trematoden.

Verbr.: Indische Meere.

β) Zähne etwas breiter als lang, am Rande gezähnelt, mit sehr wenig vorragender Mittelspitze. Sie stehen in 4—5 Reihen. Schwanzflosse 3 in der Körperlänge, 6mal so lang als der Raum zwischen beiden Rückenflossen. Die Brustflossen um $^1/_4$ kürzer als der Kopf, um $^1/_3$ länger als breit, um $^1/_5$ kürzer als die 1. Rückenflosse hoch. Diese ist doppelt so hoch als lang. 2. Rückenflosse von der 1. nur um ihre Länge oder kaum mehr entfernt, um $^1/_3$ niederer als die 1. (nach der Figur in Rüppell's „Neuen Wirbelthieren").

2. *Ginglymostoma concolor.*

Nebrius concolor Rp., *Gingl. concolor* Cant., Gth., *Gingl. Rüppellii* Blk., Dum.

Das Exemplar von Rüppell misst 2½ Fuss, diese Art scheint nicht so gsoss zu werden, wie die vorige Art.

Verbr.: Indische Meere.

Gattung: Stegostoma M. H.

**Stegostoma fasciatum.*

Squalus tigrinus Forster[1]), L. Gm., Lac., *Squalus fasciatus* Bl. (Russ. 18), *Scyllium heptagonum* Rp., *Stegostoma fasciatum* M. H., Cant., Blk., Dum., Pl.-Gth., *Stegostoma tigrinum* Gth.

Höhe 7, Kopf 9—10. Breite 1, Augen 8, Schnauze 5 : 1.

Körper vorn subcylindrisch, hinten subcompress. Schnauze fast doppelt so breit an der Basis (vor den Augen) als lang, stumpf, gerundet. Kopf in der Augengegend etwas breiter als hoch. Oberlippe dick, hinten umgeschlagen, aussen mit einem schlanken, spitzen Tentakel, der kaum über den Mundrand zurückreicht. Lippenfalten deutlich am Mundwinkel, die Zähne auf einer vorn etwas umgeschlagenen Platte, klein, zahlreich, 3spitzig; die Mittelspitze ist an den Zähnen der äusseren Reihen kurz und stumpf, an denen der inneren lang und spitz. Es sind 10—15 Zahnreihen, je mit gegen 30 Zähnen. Auge klein, Pupille horizontal. Spritzloch von Augengrösse, etwas breiter als lang, dicht hinter dem Auge. Der Rumpf erscheint durch Längsleisten fast 5- oder 7eckig, eine sehr entwickelte Längsleiste zieht in der Rückenmitte von der Stirngegend zur 1. und dann zur 2. Rückenflosse; eine kürzere jederseits an den Seiten des Rückens von der Höhe der Basis der Brustflosse bis zu der Gegend der 2. Rückenflosse; eine 3. wenig deutliche jederseits in der Mitte der Körperseiten von der Gegend der Brustflossen bis zu der des Endes der Bauchflossen, eine 4. an den Seiten des Bauches von der Brustflosse zur Bauchflosse, eine 5. neben der Mittellinie des Bauches von der Bauch- zur Afterflosse. Die 3 hinteren Kiemenspalten liegen über der Brustflosse, die 5. in der 4. fast verborgen. Schuppen deutlich, klein, 1—3kielig. Die Brustflossen länger als der Kopf, um ½ länger als breit. Die 1. Rückenflosse erhebt sich allmälig aus dem Mittelkiel des Rückens, sie ist etwas niederer als die Brustflosse lang, von Kopflänge, beginnt vor der Bauchflosse und endigt hinter deren Mitte. Die 2. Rückenflosse um ⅓ niederer und kürzer als die

---

[1]) Nach Günther würde Forster's Name die Priorität haben. Allerdings citirt Bloch Forster.

1., endigt über dem Anfang der Afterflosse, die Entfernung der Hinterenden der 1. und der 2. Rückenflosse gleich der Länge der Brustflossen.

Die Afterflosse etwas länger und höher als die 2. Rückenflosse. Schwanzflosse der Afterflosse sehr nahe, sehr lang, 5—6mal länger als hoch, ohne Unterlappen, mit mässig entwickeltem Lappen (Einschnitt) vor dem abgerundeten Hinterrande. Hinterwinkel der Brustflosse und Vorderwinkel der anderen Flossen gerundet.

Farbe: Graugelb, mit ziemlich grossen (½—1 Cm.) runden, braunen Flecken getigert. Vorderer Theil des Kopfes vor den Spritzlöchern, die Unterfläche des Körpers und der Flossen und die Schwanzflosse ungefleckt; am hinteren Theile des Körpers ist bloss der Rücken gefleckt. (Variirt übrigens mannigfach in der Färbung, z. B. Querbänder oder Querstreifen statt der Flecken. Obiges ist die Färbung meiner Exemplare).

1—2 Meter. Selten.

Subordo II. **Hypotremi** Dum.

= *Rajae* M. H., = *Batoidei* Gth.

Familie: Squatinorajoidei.

Squatinorajae M. H., *Galeobatides* Dum.

Gruppe: **Pristini.**

Ich halte es für besser, die Gattung *Pristis* als Repräsentant einer Gruppe oder Unterfamilie der sehr natürlichen Familie *Squatinorajae* M. H., denn als einer eigenen Familie, wie Günther, aufzuführen. Das Verhältniss ist ein ähnliches wie mit *Zygaena* unter den *Carchariiden*.

Gattung: **Pristis** Lath.

**Pristis pectinatus.*

Latham, Bl. Sch., Rp., Dum., Gth. (vide Synon.).

Diese Art unterscheidet sich von *P. antiquorum Lath.* dadurch, dass bei ihr die Sägezähne nach dem Ende der Säge zu gedrängter werden, und dadurch auch die Anzahl derselben grösser wird (24—30), während bei *P. antiquorum* alle Zähne, auch gegen das Ende der Säge hin, gleiche Entfernung von einander haben und daher weniger zahlreich (16—20 Paare) sind. Ich habe von letzterer Art nur Sägen zur Vergleichung; Günther gibt sonst keinen Unterschied an.

Die Sägezähne sind bei Jüngeren schlank und conisch, im Durchschnitt rund, bei Aelteren platt, und vorn und hinten gefurcht. Die Länge der Zähne ist oft bei demselben Paar sehr verschieden. Meist sind die vordersten und hintersten etwas kleiner als die andern. Die 1. Rückenflosse steht der Bauchflosse gegenüber und ist so gross als die 2. Rückenflosse, die Schwanzflosse ist einfach. Die Schnauze (sammt Säge vom Auge an) ist bei Jüngeren etwa 4mal in der Körperlänge enthalten. Bei einem jungen Exemplar, von 60 Cm. Gesammtlänge, finde ich 26 kleine Zahnpaare, bei einer grossen Säge von 118 Cm. 30 Paar.

Farbe: Graugelb.

Verbr.: Tropische Meere beider Welttheile.

Gruppe: **Rhinobatini**

= Familie *Rhinobatidae* Gth.

Gattung: **Rhynchobatus** Bl. Schn., M. H.

Die Bauchflossen beginnen erst eine Strecke hinter dem Ende der Brustflossen. 1. Rücken- und die Bauchflosse gegenüber. 1. Rückenflosse etwas grösser als die 2. Schwanzflosse mit unterem Lappen.

****Rhynchobatus djiddensis.***

Raja djiddensis Fk., *Rhinobatus laevis* Bl. Sch., F. japon. (Russ. 10), *Rhinobatus djiddensis* Rp., *Rhynchobatis laevis* M. H., Blk., Dum., *Rhynchobatus djiddensis* Cant., Day, Gth.

Höhe $12\frac{1}{2}$, Kopf (bis zum Spritzloch) $4\frac{1}{2}$, Kopfscheibe (bis zum Ende der Basis der Brustflossen) $2\frac{3}{4}$ in der Körperlänge, Breite (hinter den Brustflossen) das $1\frac{1}{2}$fache der Körperhöhe. Auge $5\frac{1}{2}$, Stirne $1\frac{1}{4} : 1$, Schnauze $3\frac{1}{2}$—$4 : 1$, Schwanzfl. $7\frac{1}{2}$.

Schnauze vorn spitz gerundet, so lang als an der Basis breit. Schnauzenkiel mit subparallelen Rändern vorn wenig verschmälert, längs seiner hintern Hälfte eine flache lanzettliche Vertiefung. Eine kleine elliptische Grube auf der Stirne. Spritzloch etwas breiter als lang, eine kurze Strecke hinter dem Auge. Nasengruben schräg, sie bleiben um $\frac{1}{3}$ ihrer Länge vom seitlichen Kopfrand entfernt, sie sind etwa 4mal länger als breit. Das hintere innere Ende derselben etwas umgebogen, der Zwischenraum der hinteren Enden beider Seiten von $\frac{3}{4}$—$\frac{2}{3}$ ihrer Länge. An ihrem Hinter- oder Aussenrand 2 längliche blattartige Klappen, am Vorder- oder Innenrand 2 ebensolche und dazwischen ein vorragendes gerundetes Läppchen. Die Zahnfläche der Kiefer wellenförmig, die Vorragung in der Mitte des Unterkiefers besonders stark. Zähne pflasterförmig, convex, mit schwacher Querleiste, kaum breiter als lang, ziemlich gross. Augen etwas länger als hoch. Haut kaum rauh durch

kleine dreikielige Schüppchen. Eine Längsreihe kurzer knochiger Dörnchen am Supraorbitalrand und über den Spritzlöchern, um den vorderen Augenrand herabgebogen. Keine Dornen an Stirn und Schnauze. Eine Längsreihe ähnlicher Dornen in der Mittellinie des Rückens von der Scheitelgegend zur 1. Rückenflosse und zwischen beiden Rückenflossen, eine kurze schräge jederseits in der Nackengegend und nach aussen davon eine noch kürzere aus wenigen Dörnchen bestehende. Ein Hautkiel an den Seiten des Körpers von der Bauchflosse an bis gegen die Mitte der Schwanzflosse hin. Die Brustflossen winklig, nicht gerundet, ihre Basis kürzer als der Kopf. Die gerade Verlängerung ihres Vorderrandes nach innen trifft den Kopf schon eine gute Strecke hinter dem Auge. Der Abstand der Bauchflosse von der Brustflosse um $^1/_3$ länger, als die Basis der ersteren. Die 1. Rückenflosse beginnt etwas vor der Körpermitte, über oder etwas hinter der Mitte der Basis der Bauchflossen, und sie ist fast doppelt so hoch als lang. Die 2. Rückenflosse ist um $^1/_4$ kleiner, der Schwanzflosse näher als der 1. Rückenflosse, der Abstand beider Rückenflossen beträgt das $1^1/_2$fache der Länge der Schwanzflosse. Beide haben einen etwas spitzen Vorderwinkel und etwas concaven Rand. Schwanzflosse kurz, der Unterlappen ist nur $^1/_2$ kürzer als der obere, beide sind spitz.

Farbe: Kopf einfärbig grau, Flossen und Bauch gelblichweiss. Der übrige Körper grau mit vielen runden weissen Flecken, die meist in Längsreihen stehen. Auch der hintere Theil der Brustflosse ist gefleckt.

Arab.: Halauāni (Zuckerbäcker). 1·30 Meter (ein Exemplar mass 4 Meter). Selten.

Verbr.: Ostafrika. Indische Meere.

Gattung: **Rhinobatus** Bl. Sch.

Die Bauchflossen beginnen gleich hinter dem Ende der Basis der Brustflossen. 1. Rückenflosse weit hinter der Bauchflosse. Beide Rückenflossen gleich gross. Schwanzflosse ohne vorragenden Unterlappen.

**Rhinobatus halavi.*

Raja halavi Fk., *Rhinobatus halavi* Rp., M. H., (? Guich. Alg.), Dum., Gth.

Kopf $5^1/_2$, Breite 2 : 1, Kopfscheibe 3 in der Körperlänge, Auge 9 bis 11, Stirne 2—3 : 1, Schnauze 7—8 : 1, Schwanzfl. $7^1/_2$—$8^1/_2$.

Schnauze stumpf, an der Basis viel breiter als lang. Schnauzenkiel in der Mitte sehr verschmälert, ohne deutliche Vertiefung; eine solche auch nicht an der Stirne bemerklich. Auge etwas klein. Spritzloch unmittelbar hinter dem Auge. Die Nasengruben bleiben fast um die Hälfte ihrer Länge vom seitlichen Kopfrande entfernt, 2—$2^1/_2$mal länger als breit, um $^1/_2$ kürzer als die Mundbreite. Das hintere Ende derselben nicht

umgebogen. Klappen wie bei *Rhynch. djidd.* Zähne ebenfalls diesem ähnlich, gegen 60 in einer Reihe, wie dort. Die Vorragungen der Kiefer wenig stark (die Exemplare übrigens kleiner als die von *Rhynch. djidd.*). Haut der Oberseite rauh, der Unterseite fast glatt, die Schuppen der letzteren klein, flach, die Schuppen gegen den Rücken zu grösser, höckerartig gekielt, mit stumpfer nach hinten gerichteter Spitze. Diese Höcker werden auf der Mitte des Rückens ziemlich hoch, stachelartig und die sie tragenden Schuppen haben oft vorn eine Bucht. Solche Dornschuppengruppen finden sich auch am Schnauzenknorpel, über dem Auge, oft auch auf der Stirne und an den Seiten der Nackengegend. Hautkiel an den Körperseiten wie bei *Rhynch. djidd.*, er zieht sich unten mehr gegen den unteren Rand der Schwanzflosse. Die Brustflossen sehr stumpfwinklig, fast gerundet, ihre Basis fast von Kopflänge. — Die gerade Verlängerung ihres Vorderrandes nach innen trifft den Kopf erst in der Gegend des Auges oder Spritzloches. Der Abstand der Bauchflosse von der Brustflosse beträgt $^1/_3$ der Basis der ersteren. Die 1. Rückenflosse beginnt vor dem Ende des 1. Drittels der 2. Körperhälfte, sie ist doppelt so hoch als lang. Die gleich grosse 2. Rückenflosse der Schwanzflosse näher als der 1. Rückenflosse, der Abstand beider Rückenflossen wenig kürzer als die Schwanzflosse. Beide haben einen geraden Rand. Schwanzflosse mit gerundetem Unterrande.

Arab.: Halauani. 50 Cm. bis 1·40 Meter. Häufiger als *Rhynch. djidd.* Hält sich in Sand und Schlamm auf, besonders im Hafen. Der Fisch ist langsam, seine Bewegung mehr kriechend als schwimmend. Er wühlt in Sand und Schlamm und bedeckt sich damit.

Von dieser Art unterscheidet sich *Rh. granulatus* Cuv. durch längere und spitzere Schnauze und allmälig nach vorn verschmälerten Schnauzenkiel. *Rh. cemiculus* von Geoffr., welcher auch im R. M. vorkommen soll, unterscheidet sich höchstens durch in der Mitte etwas wenig eingeengten und innen mehr depressen Schnauzenkiel, kürzere Schnauze (?) *Cemiculus* und *halavi* scheint mir indess identisch.

Familie: Torpedinoidei.

Gattung: **Torpedo** Dum. (1806).

a) Zähne mittelmässig, in beiden Kiefern in gleich langer Binde, gegen 30 in der längsten Querreihe. 1. Rückenflosse dicht hinter der Afterhöhe, ihr hinteres Ende reicht kaum über das hintere Ende der Basis der Bauchflosse hinaus. 2. Rückenflosse wenigstens um $^1/_3$ niederer als die 1, deren Höhe das Doppelte der Entfernung der Spritzlöcher von einander ist. Schwanzflosse so lang als hoch. Um die Spritzlöcher kleine, knötchenartige Tentakel, am Aussenrand derselben nur ein etwas grösseres gegen hinten, und ein ähnliches in der Hinterecke.

1. **Torpedo sinus persici* (?)

Kämpf., Dum. (M. II. Nachtrag S. 193. Anm.), Gth., Anmerkung, *Torpedo panthera* Rp. (nec Ehrb. M. II.)

Breite $1\frac{1}{2}-1\frac{3}{4}$ in der Gesammtlänge. Länge der Scheibe (bis zum Ende der Basis der Brustflossen) $1\frac{1}{7}$ in ihrer Breite. Schwanz (oder Körpertheil hinter der Scheibe) nicht ganz so lang als die Scheibe, Auge 14 in der Scheibenlänge, Stirne $1-1\frac{1}{2}:1$, Schnauze $1\frac{1}{2}-2:1$, Schwanzflosse 7.

Scheibe fast kreisförmig, nur sehr wenig breiter als lang, vorn bald in der Mitte leicht eingesenkt, bald leicht vorragend und daneben leicht gebuchtet. Augen klein; das obere Augenlid dem Auge angewachsen. Spritzlöcher $\frac{1}{2}$ Augenlänge hinter den Augen. Nasengruben gegen den Mund offen, etwas schräg; die inneren Nasenklappen vereinigen sich von beiden Seiten zu einem frei vorragenden Mittellappen, der nur in der Mittellinie durch eine Art Frenulum an die Oberlippe angeheftet ist. Die äusseren Klappen bilden durch Faltung 2 Läppchen. Die Zähne stehen in 5—8 Reihen von innen nach aussen (resp. vorn nach hinten), in Quincunx angeordnet (abwechselnd), sie haben je eine vorragende Spitze, abgerundete Seitenwinkel und gebuchtete Basallinie. Die Binde reicht nicht ganz zu den Mundwinkeln. Längs des Schultergürtels unten eine Reihe entfernter Poren. Schwanztheil des Körpers vorn breit, depress, hinten cylindrisch und daselbst mit einer kurzen Hautfalte an den Seiten. 1. und 2. Rückenflosse stumpf, doppelt so hoch als lang, die 2. von der 1. um ihre Länge entfernt. Die Brustflossen beginnen gleich hinter dem Ende der Scheibe, d. h. dem Ende der Basis der Brustflossen, ihr Aussenrand fast bogig, oder sehr stumpfwinklig, ihre Basis etwa mehr als doppelt so lang als ihr Mitteltheil breit. Die grösste Breite einer Brustflosse (vom Schultergürtel an) gleich der Breite des eigentlichen Körpers daselbst. Schwanzflosse 3eckig, ihr Hinterrand gerade mit stumpfen Ecken (nach Dum. und nach Kämpfer's Abbildung sind die Winkel nicht gerundet). Der Unterrand etwas kürzer als der obere.

Farbe: Obere Seite graugelb oder rothbraun, dunkel marmorirt, mit grösseren und kleineren weissen Flecken. Unterseite weiss, die beiden Rücken- und die Schwanzflosse ungefleckt, dunkel. Rand der Spritzlöcher weiss.

Arab.: Rágada (die liegende). 30 Cm. Ziemlich häufig; einzeln in Sand und Schlamm im Hafen, auch in den sandigen Klippengruben. Kriecht langsam am Boden, geht so einige Schritte weit und hält dann an. Frisst Schlamm. Wenn man das lebende Thier berührt oder darauf mit nackten Füssen tritt, so empfindet man schwache elektrische Schläge, die aber ganz gefahrlos sind. Das Fleisch wird nicht gegessen. Man fängt diesen Fisch mit dem Spiess.

Die *Torpedo marmorata* Risso kommt mit obiger Art in der Zahnbildung überein, unterscheidet sich aber durch Folgendes sofort: Die 1. Rückenflosse beginnt eine gute Strecke rückwärts vom After, von demselben etwa um die halbe Länge ihrer Basis entfernt, ihre ganze hintere Hälfte ragt über das Ende der Basis der Bauchflosse hinaus; die 2. Rückenflosse ist höchstens um $^1/_4$ niederer als sie. Die Schwanzflosse ist viel höher als lang. Die Spritzlöcher sind ringsum von ziemlich gleich grossen etwas spitzen, schlanken Tentakelchen, meist 7 an der Zahl umgeben. Körper oben braun gefleckt.

b) Zähne klein, im Oberkiefer gegen 40 in der längsten Querreihe, die Binde im Unterkiefer viel schmäler, nur den mittleren Theil des Unterkiefers einnehmend. Im Uebrigen wie Nr. 1, auch in der Farbe.

2. *Torpedo panthera.*

(Ehrb.) M. H. (nec Rp.)

Ein Exemplar im Mus. Berol. aus dem R. M. von Ehrenberg gegen 30 Cm.

Hiermit nahe verwandt ist *Torpedo fuscomaculata* Pet. aus Mozambique. Die Zähne sind auch klein und zahlreich (40 in einer Reihe). Die Binde aber in beiden Kiefern gleichlang. Die 1. Rückenflosse steht noch etwas weiter vorn, gerade über dem After selbst und die Schwanzflosse ist eher etwas länger als hoch. Obere Seite braun gefleckt.

Familie: Trygonioidei.

Gattung: **Trygon** Adanson.

a) Zahnplatte in die Quere etwas wellig, aber in der Mitte nicht geknickt. Schwanz ohne Hautfalte: Untergattung: **Himantura** M. H.

α) Vorderwinkel der Scheibe stumpf, mit kaum vorragender Spitze. Kopf (von den Spritzlöchern an) nach vorn ganz nackt. Die Mitte des Rückens vom Nacken bis gegen den Schwanz hin trägt statt Dörnchen oder Knötchen drüsenartige Körperchen (Krypten), die je ein kalkiges Körnchen einschliessen. Diese Drüsenzone ist hinter der Nackengegend und weiter hinten, hinter der Mitte der Länge des Rückens etwas erweitert. Postmandibularwarzen 2.

1. **Trygon liocephalus* Klz.

Länge der Scheibe $1^1/_7$ in ihrer Breite. Schwanz mehr als 3mal länger als die Scheibe. Stirne $1^1/_2 : 1$, Schnauze $2^1/_2 : 1$.

Körper rhombisch, mit fast gleichen geraden Vorder- und Hinterseiten und gerundeten Seitenwinkeln. Mitteltheil der Scheibe höher als die Seiten, gegen die letzteren allmälig sich verflachend, durch den

Schultergürtel in einen hinteren und vorderen Abschnitt zerfallen. Augen vorragend, etwas länger als hoch, mit läppchenartigem Anhang am oberen Augenlid. Dicht hinter ihnen in gemeinschaftlicher Grube die 4eckigen etwas schiefen Spritzlöcher, die etwas kleiner sind als die Augen. Kopf vor den Augen abschüssig, mit flacher, hinten fast spitzer, vorn spatelförmig verbreiteter Längsgrube. Mitteltheil zwischen den Nasengruben in Form eines trapezförmigen Segels, dessen Aussenränder etwas divergiren, dessen Hinterrand etwas concav ist und einen etwas gefransten Saum hat: das Frenulum, womit es in der Mitte an die Oberlippe geheftet ist, ist in der Mitte knötchenartig. Mundspalte quer, von Breite des genannten Segels, halb so breit, als die Schnauze vor dem Mund lang. Zahnplatten in die Quere wellig. Zähne ei- oder würfelförmig, mit querer Grube. Postmaxillarsegel zahnartig gefranst. Schwanz sehr lang, glatt, an seiner Wurzel hinter den Bauchflossen etwa von der Höhe des Auges, etwas compress, dann peitschenartig. Der Schwanzstachel von doppelter Länge des Auges, etwas spitz, sehr depress, mit gesägten Seitenrändern, deren Zähne nach rückwärts gerichtet sind und nicht vorragen, er ist am Ende des 1. Sechstels des Schwanzes eingesetzt, nur seine hintere Hälfte ist frei. Die Bauchflossen länger als breit, ihr Vorderrand ist vom Hinterrande der Scheibe (Brustflossen) bedeckt. (Steht der *Tr. punctata* Gth. am nächsten, ist aber verschieden.)

Farbe: Röthlichgrau, Mitte des Rückens etwas dunkler. Bauch weiss. Schwanz schwärzlich, nur die Bauchseite seiner Basis heller. Iris gelb.

Arab.: Rqeda. Selten. 1 Exemplar von 32 Cm. Scheibenlänge. Es war der Fötus eines Mutterthieres von 1 Meter Scheibenlänge.

β) Vorderwinkel der Scheibe spitz, etwas vorragend, einem rechten nahe kommend. Schnauzenlänge das $1^1/_2$fache der Stirnbreite. Stirne ganz gekörnt, Stirngrube vorn spatelförmig erweitert, ihre Länge ist geringer als das Doppelte ihrer Breite vorn. Mitteltheil des Scheibenrückens in breiter Zone von der Gegend der Vorderstirne an bis gegen den Anfang des Schwanzrückens (schon bei 30 Cm. Scheibenlänge) dicht mit hufeisen- oder herzförmigen Knochenkörperchen besetzt, von denen constant 2 bis 3 hintereinander in der Schulter- (Nacken-) Gegend liegende grösser und gewölbt, glatt, auch schon bei Jungen mit sonst glattem Rücken vorhanden sind. Postmandibularwarzen 4, Scheibenrücken dunkel gefleckt. Schwanz 3mal so lang als die Scheibe, vor dem Stachel meist glatt, hinter ihm rauh.

2. *Trygon uarnak.*

Raja uarnak Fk., *Pastinachus uarnak* Rp., *Trygon Russellii* Hardw. Gray, *Trygon uarnak* M. H., Cant., Blk., Dum., Pl.-Gth., Day, Gth.

Ostafrika, indische Meere. Nach Rüppell bis 6 Fuss. Die Jungen heissen nach Rüppell Umm e scherit, die Alten Uárnak.

γ) Schnauze stumpf, aber deutlich winklig, $1\frac{1}{2}$mal so lang als die Stirne breit. Scheibe wenig breiter als lang. Stirngrube vorn stark spatelförmig verbreitert, ihre Länge ist mehr als das Doppelte ihrer grössten Breite vorn. Mitteltheil der Stirne (die Grube) und die Mitte des Rückens von der Gegend hinter den Spritzlöchern bis zur Gegend der vorderen Insertion der Bauchflossen mit deutlichen, aber kleinen, sich nicht berührenden und deckenden Körnern besetzt, die eine ähnliche Gestalt haben, wie bei β, aber etwas spitzer erscheinen. Die Zone dieser Körner ist in der Scapulargegend breiter, so dass eine kreuzartige Figur entsteht. Einige mittlere Körner daselbst sind etwas grösser als die andern, aber nicht auffallend, von ähnlicher spitzer Form und ausgehöhlt. Die Körner der Stirngrube sind kleiner als die andern. Nach aussen von ihnen und auch von den andern ist die Haut noch durch sehr kleine zerstreute Körnchen rauh. Schnauze nur $1\frac{1}{2}$mal so lang als die Scheibe, vorn bis zum Stachel glatt, im hinteren Theile etwas rauh. Scheibenrücken einfärbig.

3. *Trygon polylepis* (?)

Blk., (Russ. 4), Dum., Gth.

Ein schlechtes Exemplar von 4·3 Cm. Scheibenlänge im Mus. Berol. durch Ehrb. aus dem R. M., unter den Namen *Raja obtusa* (entspricht sehr wohl der Abbildung t. 4 von Russ.).

b) Die Zahnplatten in der Mitte winklig, gefaltet, die untere vorragend, die obere daselbst concav. Schwanz unten mit breiter Hautfalte. Untergattung: **Hypolophus** M. H.

4. *Trygon* (*Hypolophus*) *sephen*.

Raja sephen Fk., (Russ. 3), *Trygon sephen* Cuv., Rp., Gth., *Trygon Forskalii* Rp. (Atl.), *Hypolophus sephen* M. H., Cant., Blk., Dum., Day.

Nach Lacép. bildet die Haut dieser Art das Material zu dem unter dem Namen Galuchat bekannten Chagrin. Die Knochenkörperchen, womit der ganze Scheibenrücken besetzt ist, sind 5kantig, auf der Fläche fünfeckig.

Verbr.: Ostafrika. Indische Meere.

Gattung: Taeniura M. H.

a) Scheibe eiförmig, nur die Hinterwinkel deutlich und spitz, etwas länger als breit. Grube vor den Augen fast kreisförmig, hinten auf der Stirne verschmälert, mit 2 hintereinanderliegenden lanzettlichen Erweiterungen. 2 längliche Postmandibularpapillen. Scheibenrücken fast glatt, zuweilen gegen die Mitte zu mit sehr kleinen zerstreuten Körnchen oder Dörnchen; auf der Mittellinie des Rückens meist eine Längsreihe kurzer, mit der stumpfen Spitze nach rückwärts gerichteter Dornen, die je auf einer runden schildförmigen, von der Haut bedeckten Basis sich erheben. Diese Reihe beginnt hinter dem Kopf, ist hier doppelt, dann wird sie einfach und setzt sich oft bis auf die Basis des Schwanzrückens fort. Unterseite des Körpers glatt. Schwanz gegen $1\frac{1}{2}$mal so lang als der Körper (bis zur hinteren Basis der Bauchflossen glatt oder durch zerstreute Körnchen rauh). Schwanzstacheln (1—3 an der Zahl) am Anfange des hintern Drittels des Schwanzes inserirt, etwa von $\frac{1}{5}$ Schwanzlänge, mit nicht vorragenden, nach rückwärts gerichteten Sägezähnen. Die Hautfalte am hintern Theile des Schwanzes bald höher, bald niederer als der Schwanz daselbst, gegen das Schwanzende allmälig verschmälert. Am Spitzentheil des Schwanzes findet sich auch oft eine obere kurze Hautfalte[1]). Bauchflosse fast doppelt so lang als ihre Basis breit, mit schrägem Hinterrande.

1. **Taeniura lymma.*

Raja lymma Fk., *Trygon lymma* Cuv., (? Geoffr. Descr. Eg.), Rp., *Trygon ornata* Hardw. Gray, *Trygon Halgani* Less. (Voy, Coq.) Guér. Meneville, *Taeniura lymma* (nach einigen *lymna*) M. H., Blk., Cant., Pet., Dum., Pl.-Gth., Gth.

Auge 11 in der Scheibenlänge, Stirne 1, Schnauze 2 : 1.

Spritzlöcher dicht hinter den Augen, schief, 3mal breiter als lang. Das Segel zwischen den Nasengruben mit gerundeten Aussenwinkeln und concavem, fein gefranstem Hinterrande. Mundbreite $\frac{1}{2}$ der Schnauzenlänge vor dem Munde. Kiefer in die Quere wellig, die Zähne bald (bei den Männchen?) 3eckig, etwas rückwärts gekrümmt, bald stumpf, rhomboidal; im Oberkiefer findet sich stets eine Längsreihe etwas längerer spitzer Zähne jederseits im mittleren Theile

---

[1]) Es darf daher die *Raja lymma* von Forskâl mit Sicherheit hierher egerchnet werden.

der Seiten. Postmaxillarsegel gezähnt, Postmandibularsegel gefranst und hinter dem letzteren die 2 Postmandibularpapillen.

Farbe: Rücken bräunlichgelb in's Isabellfarbene, mit grossen ovalen oder runden, lasurblauen Flecken, die gegen die Seiten zu kleiner werden. Hinterer Theil des Rückens ungefleckt. Schwanzrücken jederseits mit blauer Längslinie, die Hautfalte des Schwanzes blau. Untere Seite des Körpers und Schwanzes weiss. Iris orange.

Arab.: Séfen, nach Fk. Limma. Scheibenlänge 30 Cm., Schwanz 43 Cm. Ist ziemlich häufig. Auf der Klippe und in Korallgruben; mit der Fluth kommt er nicht selten bis ans Ufer. Wie andere Rochen schwimmt er nicht gut, sondern kriecht mehr und verweilt lange ruhig an einem Ort. Die Schwanzstacheln werden gefürchtet. Das Fleisch wird nicht gegessen. Oefter findet man ihn ganz mit Branchellien (Blutegeln) bedeckt. Er soll bis 3 Spannen breit werden.

Verbr.: Ostafrika. Indische Meere.

β) Scheibe fast kreisförmig, um $^1/_9$ breiter als lang. Die Seitenwinkel gerundet, auch der vordere kaum vorragend. Die Hinterwinkel spitz gerundet. Auge klein (24 in der Scheibenlänge), kaum länger als hoch. Stirne etwas breit (3 : 1), Schnauze 5 : 1 (die Exemplare sind übrigens grösser als die von Nr. 1, woher zum Theil diese verschiedenen Verhältnisse). 4 conische Postmandibularpapillen. Scheibenrücken überall, auch an den Seiten, von Knötchen oder Dörnchen mit sternförmiger Basis rauh. Die Mittellinie des Rückens vom Scheitel an bis zur Mitte des Schwanzes trägt viel stärkere, conische, strahlig gefurchte Dornen, mit kurzer knotiger Spitze in einer oder mehreren Reihen. Untere Körperseite glatt. Schwanz nur von Länge der Scheibe; hinter dem Stachel, der $4^1/_2$mal kürzer als der Schwanz, in der Mitte desselben inserirt und wie bei *T. lymma* gestaltet ist, ist er comprimirt (wie bei *lymma*); er ist überall ausser an der Bauchseite des Basaltheiles mit sternförmigen Knötchen und auf der Mittellinie des vorderen Theiles seines Rückens mit grösseren Schildchen oder Stacheln versehen, wie auf der Mitte der Scheibe. Die Hautfalte unten am Schwanze beginnt hinter dem Stachel und ist hinten an der Schwanzspitze schief abgestutzt; sie ist in der Mitte ihrer Länge so hoch, oder ein wenig höher als der Schwanz daselbst. Ein oberer Hautanhang ist nicht zu bemerken. Bauchflossen wenig länger als die Basis breit, fast quadratisch.

2. **Taeniura melanospila.*

Blk., Dum., Gth.

Farbe: Scheibenrücken schmutzigbläulich bis gelblich, mit grossen schwarzen Flecken marmorirt. Unterseite weiss. Schwanz wie der

Körper marmorirt; hinten ist er, sowie die Hautfalte, schwarz. Stachel schwarz.

1·55 Meter. Selten (nur 1 Exemplar).

Verbr.: Batavia. Neu für das R. M.

Gattung: **Urogymnus** (M. H.) Dum., Gth.

Anacanthus (Ehrb.) M. H.

α) Scheibe ziemlich regelmässig rhombisch, mit gleichlangen Vorder- und Hinterseiten, mit einen deutlichen, aber offenen, stumpfen Winkel bildender vorragender Vorderspitze, etwas abgerundeten Seiten- und spitzen Hinterwinkeln, um $^1/_9$ breiter als lang (die Scheibenlänge bis zu den hinteren Spitzen gerechnet). Körpertheil des Scheibenrückens seitlich mit sehr kleinen zerstreuten, meist sternförmigen Knötchen. Diese fehlen gegen den äusseren oder Flossentheil der Scheibe, gegen die Mitte zu werden sie allmälig dichter (aber nicht pflasterartig) und grösser. Am grössten sind die auf der Rückenmitte (von 1—3 Mm. Durchmesser), Sie haben eine runde oder eiförmige Basis, zuweilen mit strahligen Furchen und darauf sitzt ein weisser hufeisenförmiger Körper, dessen Fläche meist nach vorn abschüssig ist; oder er hat mehr die Form eines stumpfen, schräg abgestutzten Dörnchens mit concaver Fläche. Auch die Stirne ist mit solchen Gebilden, aber kleinen, besetzt. Nirgends aufrechte Stacheln. Untere Scheibenseite glatt. Der Schwanz ist, mit Ausnahme seines glatten Basaltheiles, ringsum von kleinen Knötchen rauh, cylindrisch, er ist an der Basis von Dicke des Augendurchmessers und wird dann rasch peitschenförmig, hat keine Hautfalte und ist mehr als doppelt so lang als die Scheibe.

1. ****Urogymnus rhombeus*** Klz.

Augen 25 in der Scheibenlänge, Stirne $3^1/_2$: 1, Schnauze 5 : 1.

Der Rücken ist fast gegiebelt, nach den Seiten und vorn vor den Augen abschüssig, Stirne flach. Augen nach aussen und nach vorn vorragend, mit längselliptischer Pupille und angewachsenem Oberaugenlid Spritzlöcher unmittelbar hinter dem Auge, tief, eckig, grösser als das Auge. Mundspalte quer, von Breite des Internasalsegels, seine Breite gleich der halben Länge der Schnauze vor dem Munde. Kiefer in die Quere wellig, doch nicht sehr stark. Zähne rhomboidisch, breiter als lang, gewölbt, die hinteren mit Quergruben, die an den Kiefervorsprüngen etwas grösser, es sind 10—12 je in einer Längsreihe und gegen 48 in einer Querreihe. Die Bauchflossen doppelt so lang als ihre Basis breit; ihr äusserer Hinterwinkel überragt die hintere Scheibenspitze nicht.

Farbe: Rücken gleichmässig grau, Unterseite weiss. Schwanz schwarz. Iris gelb.

Scheibenlänge 57 Cm., Schwanzlänge 1·26 Meter. Selten (2 Exemplare). Ist wesentlich verschieden vom folgenden und nicht etwa eine jüngere Form, wogegen schon die Grösse spricht.

β) Scheibe mit stumpfem, doch deutlichem Vorderwinkel, aber ganz abgerundeten Seitenwinkeln und stumpfen Hinterwinkeln, fast so breit als lang. Die Vorderseiten viel kürzer als die hinteren. Scheibenrücken mit einer scharf abgegrenzten breiten Mittelzone, welche sehr dichte, mehr weniger pflasterartig angeordnete, schilderartige Kalkgebilde trägt, während die Seitenzonen ähnliche, aber mehr zerstreute Gebilde zeigt. Jene Schilder des Mittelrückens tragen auf einer rundlichen, 3—4 Mm. grossen Basis ein Knötchen mit abschüssiger, herzförmiger, oberer Fläche, oder, wenn man will, ein eine kurze Strecke über der Basis schräg abgestutztes Dörnchen (wie bei Nr. 1). Dazwischen finden sich aufrechte, mehr weniger spitze Dornen auf breiterer, mehrfach gebuchteter, oft (zumal bei Aelteren) wie dichotomisch getheilter, sternförmiger Basis zerstreut. Diese Zone beginnt dicht vor den Augen, überzieht die ganze Stirne, etwas mehr als das mittlere Drittel des Scheibenrückens, nach hinten verschmälert sie sich, setzt sich aber auf dem ganzen Schwanze ringsum fort, besonders an der Basis; gegen das Ende des Schwanzes sitzen diese Gebilde mehr zerstreut. Die Gebilde der Seitenzone stehen zerstreut und tragen auf breiter, runder oder ovaler, nicht gebuchteter Basis ein aufrechtes spitzes Dörnchen; gegen den Scheibenrand zu werden sie kleiner. Untere Scheibenseite glatt. Der Schwanz ist nur von Scheibenlänge (wenn nicht abgebrochen und dann vernarbt ?); eine Hautfalte ist nicht zu bemerken.

2. *Urogymnus asperrimus.*

Raja asperrima Bl. Sch., ? *Raja africana* Bl. Sch., *Anacanthus asperrimus* und *africanus* M. H.[1]), *Rhachinotus africanus* Cant., Blk., *Urogymnus asperrimus* Dum., Gth.

Verbr.: Ostafrika. Indische Meere.

---

[1]) Die im Mus. Berol. vorhandenen Exemplare, auch das von Ehrenberg aus dem R. M., gehören hierher. die Scheibe ist nicht völlig kreisrund. Die *Raja africana* von Bl. Schn. soll einen Schwanz von doppelter Länge der Scheibe haben.

Familie: Myliobatoidei Gth.

Gruppe: **Myliobatini** Gth.

Fam. *Myliobatides* M. H.

Gattung: **Aëtobatis** M. H.

**Aëtobatis narinari.*

Raja narinari (*Marcgr*) *Euphrasen*, Bl. Sch., (Russ. 8), *Myliobatis narinari* Cuv., Benn., *Aetobatis narinari* M. H., Blk., Dum., Day, Gth., *Myliobatis eeltenkee* Rp., etc., *Stoasodon narinari* Cant.

Scheibenlänge $1^2/_3$ in der Scheibenbreite. Auge 20—24 in der Scheibenlänge. Stirne 5—6 : 1, Schnauze $2^1/_2$—3 : 1, Schwanz 3—$3^1/_2$mal so lang als die Scheibe.

Scheibe glatt, rhomboidisch, viel breiter als lang; Seitenwinkel sehr spitz, die Vorderseiten etwas convex, die etwas gekerbten Hinterseiten concav. Die sichelförmigen Seitenflügel beginnen vorn unter dem vorderen Rande des Spritzloches. Hinterwinkel gerundet. Schnauze (mit den Kopfflossen) stumpf gerundet, wenig länger als breit, mit convexem Rücken und platten Seiten. Die Mittelgrube der Stirne hat subparallele, nach vorn nicht divergirende leicht wellige Seitenränder und endet vorn verbreitert. Die Spritzlöcher sind länger als breit, stehen um eine Augenlänge hinter den Augen, und sind grösser als diese. Das Läppchen an der oberen (hinteren) Fläche der Nasenklappen klein, gerundet. Der präorale Theil des Kopfes das $1^1/_2$fache der Mundbreite. Oberkiefer abgestutzt und breiter aber viel kürzer als der aus dem Munde vorragende, winklig gerundete Unterkiefer. Die Zahnlamellen des Unterkiefers bilden je einen bald spitzeren, bald stumpferen bogigen Winkel in der Mitte. Schwanz nur an der Wurzel dicker, lang, peitschenförmig und leicht compress, glatt. Der Schwanzstachel ist vor dem Hinterende der Bauchflosse inserirt, er ist

von doppelter Augenlänge, spitzig, seine Sägezähne nicht vorragend. Die Bauchflossen sind mehr als doppelt so lang, als die Basis breit und haben einen etwas gekerbten gerundeten Hinterrand. Ihre vordere Insertion liegt etwas vor und unter der hintern Insertion der Seitenflügel oder Brustflossen, hinten ragen sie weit über die hintere Spitze der Scheibe hinaus. Die Rückenflosse beginnt in der Gegend der hinteren Spitze der Scheibe, sie ist nieder, wenig höher als lang, und als der Schwanz daselbst, oben gerundet.

Farbe: Scheibenrücken grauschwarz, überall, ausser am Kopf, mit weissen, runden, mehr weniger zahlreichen Flecken. Untere Fläche der Scheibe und Kopfseiten weiss. Schwanz schwarz, nur an der unteren Seite seiner Basis weiss.

Arab.: Rqeda. 35 Cm. Scheibenlänge. Der Fötus misst 12 Cm. Ziemlich häufig auf der Klippe.

Verbreitung: Die tropischen Meere beider Welttheile (? mit *Aët. Flagellum*).

Anhang: *Aetobatis flagellum* M. H., *Raja flagellum* Bl. Sch., welche Günther mit *narinari* vereinigt, scheint doch eine andere Art zu sein, unterschieden durch spitzere längere Schnauze, spitzes Läppchen an der oberen (hinteren) Fläche der Nasenklappen ?, und was ich constant finde, ausser dem Fehlen der weissen Flecken des Scheibenrückens durch nach vorn divergirende Ränder der Stirngrube. Die Grösse des Winkels der Unterkieferlamellen gibt keinen bestimmten Unterschied.

Gattung: **Myliobatis** Cuv.

Myliobatis milvus.

M. H., Blk., Dum., Gth.

Verbreitung: Indische Meere, China. Nach Müller und Henle auch im R. M. (Mus. Paris).

Gruppe: **Ceratopterini** Gth.

Familie: *Cephalopterae* M. H.

Gattung: **Ceratoptera** M. H.

Ceratoptera Ehrenbergii.

M. H., Dum., Gth. (*Cephaloptera stelligera* Ehrb. Symb. phys. t. 2).

Gattung: **Dicerobatis** Blainv., Gth.

Cephaloptera Dum. seu. (Nach Gth. ist dieser Name anderweitig vergeben).

****Dicerobatis monstrum*** Klz.

? *Cephaloptera* spec. Rp.

Scheibenlänge ohne die „Ohren" $1^3/_4$ in der Scheibenbreite, Stirne 8:1, Länge des „Ohres" das 5fache der Augen.

Scheibe unregelmässig rhombisch, mit grossen, sichelförmigen, spitzigen Seitenflügeln und etwas spitzen Hinterwinkeln. Rücken convex. Kopf vorn abgestutzt. Die Ohren oder Kopfflossen sehr vorragend, spitzig, dreieckig, seitlich comprimirt, am unteren oder äusseren Rande etwas nach aussen umgeschlagen. Augen seitlich an der Basis der Kopfflossen. Spritzlöcher 3eckig, $1^1/_2$ Augenlänge hinter den Augen, an den Seiten des Rückens. Mundspalte wenig schmäler als der Kopf, gerade, quer, an der unteren Seite desselben, präoraler Kopftheil $^1/_4$ der Mundbreite. Zähne in beiden Kiefern, sehr klein, breiter als lang, mit abgerundeten Seitenecken, fast quer lineär, nur die vordersten sind mehr rundlich körnig oder dreieckig; sie stehen in gegen 50 Längsreihen, jede Reihe mit gegen 15 Zähnchen hintereinander, die nach hinten an Grösse zunehmen. Sie nehmen mehr als die Hälfte der Kieferbreite ein und reichen weit nicht bis zu den Mundwinkeln. Die Nasengruben sind quer, an der Basis der Ohren. Haut glatt. Schwanz an der Basis dicker, dann peitschenförmig, etwa von Scheibenlänge. Bauchflossen, kurz, kaum

vorragend. Rückenflosse nieder, sie beginnt über dem Ende der Basis der Bauchflossen.

Farbe: Oben blauschwarz, unten weiss.

54 Cm. Scheibenlänge bei dem vorliegenden Exemplare (einem Fötus). Das gestrandete Mutterthier mass gegen 2 Meter. Das beschriebene Exemplar stimmt zu keiner der bekannten Arten; doch ist es möglich, dass durch Veränderung in Zahl und Form der Zähne ein *Dicerob. eregoodoo* zu erkennen sein wird.

Ein Beitrag zur ornithologischen Fauna

der

österreichisch-ungarischen Monarchie.

Von

August v. Pelzeln.

Vorgelegt in der Sitzung vom 1. März 1871.

Eine ornithologische Fauna der österreichisch-ungarischen Monarchie zu bearbeiten wäre gewiss ein wünschenswerthes Unternehmen und ein solches, welches ganz besonders den Zwecken unserer Gesellschaft entspräche.

Es lässt sich aber nicht verkennen, dass eine solche Fauna, mit Gründlichkeit und den gegenwärtigen Anforderungen der Wissenschaft gemäss in Angriff genommen, viele Schwierigkeiten bieten würde.

Es wären zu diesem Zwecke jahrelange, fortgesetzte Beobachtungen und Erfahrungen in den verschiedenen Theilen der Monarchie nothwendig; ferner müssten die Sammlungen der Landesmuseen, der Klöster, Gymnasien und sonstigen Lehranstalten, und jene im Privatbesitz durchforscht und benützt und endlich die bezügliche Literatur zusammengestellt werden.

Es ist diess eine Aufgabe, welche die Kräfte und Mittel des Einzelnen weit übersteigt und eine jener Unternehmungen, welche lediglich durch das Zusammenwirken der Fachgenossen, am besten durch wissenschaftliche Corporationen vermittelt, zu gedeihlichem Abschluss gebracht werden können.

Um jedoch nach Möglichkeit zur Förderung des erwähnten Zieles etwas beizutragen, übergebe ich hiermit der geehrten Versammlung eine Uebersicht jener Exemplare des kaiserlichen Museums, von welchen der Fundort innerhalb der Monarchie mit hinreichender Bestimmtheit bekannt

ist, nebst den hierüber in den Sammlungs-Inventaren aufbewahrten Daten.[1]) Durch die Publication des Inhaltes dieser wohl grössten Collection inländischer Vögel würde eine Grundlage geboten, an welche sich weitere Bereicherungen anschliessen könnten.

Zugleich erlaube ich mir an die geehrten Fachgenossen im Interesse unserer Wissenschaft die Aufforderung zu richten, jene zu ihrer Kenntniss gelangenden Daten, welche geeignet sind, unser Wissen über die heimatliche Vogelfauna zu erweitern, in den Schriften der Gesellschaft zu veröffentlichen und so mitzuwirken zu dem Zwecke der einstigen Ausarbeitung einer ornithologischen Fauna unseres Vaterlandes.[2])

Gypaetus barbatus (L.) Lämmergeier. m. ad. und m. j. Steiermark; von Herrn v. Wittmannstätten acquirirt 1809.

Vultur cinereus Gmel. Grauer Geier — Kapuziner-Geier[3]) f. ad. Kupinova im Banat; von H. Zelebor 1854.

Gyps fulvus (Gmel) Weisshalsiger Geier. m. Oesterreich, im September 1821 bei Zwölfaxing geschossen, Geschenk S. D. des Fürsten Brezenheim. juv. Dalmatien, von Baron Feldegg 1834; juv. Banat, durch H. Zelebor, lebte in der Menagerie zu Schönbrunn 1854; Nestkleid, Banat, von H. Zelebor 1853.

Neophron percnopterus (L.) Aasgeier. Dalmatien, von H. Parreyss acquirirt 1838.

---

[1]) In der alten Sammlung (nach dem Inventare mit der Jahreszahl 1806) sind selten genaue Fundorte angegeben, jedoch die der österreichischen Fauna angehörigen Vögel mit einem schwarzen Sterne bezeichnet (vergl. Fitzinger, Geschichte des k. k. Naturaliencabinetes. III. Abth. in Sitzungsber. der k. k. Akademie der Wissensch. LVIII. 1868. 67). Diejenigen Vögel, welche an der Naturaliencabinets-Menagerie lebend gehalten oder vom Laboratorium gekauft wurden, stammen, wenn nicht das Gegentheil bemerkt ist, wohl sicher aus Oesterreich.

[2]) Unser geehrtes Mitglied Herr J. Finger hat in den Schriften dieser Gesellschaft, 1857, Abhandl. 555—566, bereits ein Verzeichniss der Vögel des Kaiserstaates veröffentlicht; leider aber sind keine näheren Daten und Belege angeführt; von vielem Interesse und sehr wichtige Notizen enthaltend ist die Einleitung der erwähnten Publication, in welcher über das Vorkommen mancher seltener Arten innerhalb der Monarchie Aufschlüsse gegeben werden.

[3]) Der verewigte Heckel war im Besitze eines Verzeichnisses der alten Local- und Jägernamen der Vögel Oesterreichs, welches er, wenn ich nicht irre, durch den älteren Natterer erhalten hatte. Leider kann ich dieses Verzeichniss selbst nicht benützen; jedoch befindet sich im k. Museum eine von H. Heckel angefertigte Liste von Vögeln, in welcher viele der alten Namen enthalten sind. Da diese Namen immer mehr verschwinden und doch für die Dialektkenntniss nicht ohne Interesse sind, so habe ich dieselben, so weit sie mir bekannt sind, nach den allgemein geltenden deutschen Bezeichnungen beigefügt.

Buteo vulgaris Bechst. Mäusebussard — Mausgeier.[1])

Dunkle Varietät. 2 m. Oesterreich, Laxenburg 1806. f. Oesterreich, von H. Oberjäger Schmidt in Mühlleiten, Januar 1811.

Gefleckte Var. f. Laxenburg, 23. December 1810.

Röthliche Var. 2 m. Laxenburg Oct. 1812, eines von H. Forstmeister Marno. Diese beiden Exemplare sind den südafrikanischen (*B. vulpinus* Licht.) in der Färbung ähnlich, aber etwas grösser.

Archibuteo lagopus (Brün.) Rauhfussbussard — Schneegeier. m. j. Laxenburg 1806? f. j. Oesterreich, vom k. k. Oberstjägermeisteramte 1819. m. Ungarn, vom Neusiedlersee, December 1819.

Aquila chrysaetos (Linné) Goldadler, Steinadler.

Var. **chrysaetos** (Goldadler). m. Banat, von H. Zelebor 1857?

Var. **fulva** (Steinadler). m. Krain? von Baron Zois in Laibach 1808. f. Oesterreich, in der Lobau bei Wien im October 1857 geschossen, von H. Hofsecretär Lienhart.[2])

Var. **melanaetos**. Oesterreich? Von Sr. Majestät 1802 erlegt.

Aquila imperialis (Bechst.) Kaiseradler. m. f. Oesterreich, aus der Lobau bei Wien, wo sie im Jahre 1811 horsteten; von Herrn Joh. Natterer. (Nähere Daten hierüber: Leisler: in Annal. Wetter-Gesellsch. II. [1811] 335; Meyer: ebenda 349; Naumann: Vögel Deutschl. I. 207.) Ein junger Vogel dieser Brut wurde in der Menagerie zu Schönbrunn lebend gehalten und befindet sich seit 1818 im Museum. f. Ungarn, Altenburg, Geschenk Sr. k. Hoheit des Erzherzogs Carl. f. mit dem Horste aus der Titeler Militärgrenze, Mai 1863, m. j., ein junger Vogel, ein Exemplar, das von 1853 bis 1860 in der Menagerie zu Schönbrunn lebte und während dieser ganzen Zeit das Jugendkleid behielt, aus dem Banat; dann zwei Exemplare im Nestkleide von Titel 1853 (1854?); sämmtlich von H. Zelebor.

Aquila Clanga Pall. Grosser Schreiadler. f. Oesterreich, im Mai 1832 bei Aspern geschossen; von H. Mauthner.

Aquila naevia Schwenckf. Kleiner Schreiadler. m. Laxenburg 1816. m.? j. Oesterreich? vom k. k. Oberstjägermeisteramte im November

---

[1]) Von *Buteo ferox* (S. G. Gmel.) wurde ein Exemplar in Ungarn geschossen. (Vgl. Finger: in Verhandl. d. zoolog.-botan. Ver. zu Wien, Sitzungsbericht 1857, 157.) — Hinsichtlich näherer Daten über die im Folgenden aufgeführten abnorm gefärbten Exemplare muss ich auf meine in den Abhandlungen dieser Gesellschaft vom Jahre 1865 veröffentlichte Abhandlung: Ueber Farbenabänderungen bei Vögeln hinweisen.

[2]) Ueber dieses und ein im Besitze des Hofschauspielers H. Meixner befindliches, bei Aspern erlegtes Exemplar vergl. Kollar in in Schriften des zool.-bot. Vereines, 1857, Sitzungsber. 140; über das letztere derselben auch Pelzeln: ebenda 1858, Abhandl. und Abbildung.

1819. m. Aspern, von H. Mauthner 1832. m. Oesterreich? lebte auf Sr. Majestät Terrasse. m. Oesterreich; von H. Parreyss gekauft 1847.

Aquila pennata (Gmel) Zwergadler. m. j. Oesterreich, vom k. Jäger H. Mauthner in Fischamend geschossen 1811. f. Oesterreich; von H. Forstmeister Marno von Laxenburg August 1812. (Von Dr. Fritsch: Vögel Eur. t. 5, f. 3 abgebildet.) Ad. Oesterreich; von H. Parreyss 1847.

Dunkle Var. (**Aquila minuta**?) m. j. Oesterreich; zu Guntramsdorf geschossen 1828 (1825?).

Circaetus gallicus (Gmel) Natternadler. m. Oesterreich; von H. v. Kernhofer. m. Oesterreich; bei Hietzing vom Jäger H. Huber geschossen 1824. f. Oesterreich; vom Jäger H. Beck am Hirschgstem geschossen und vom Oberstjägermeisteramte eingeschickt 1828.

Pandion haliaetus (Linné) Fischadler. f. Oesterreich, Laxenburg, alte Sammlung. Oesterreich? von Fürst Sinzendorf 1812.

Haliaetus albicilla (Linné) Seeadler. f. j., m. österr. Monarchie; von H. Joh. Natterer, aus der alten Sammlung. m. Oesterreich; Geschenk Sr. Majestät, von H. Jäger Mauthner in Fischamend geliefert 1812? m. Oesterreich, Feldsperg im Jänner geschossen; von H. Hofrath v. Walberg 1826. f. j. Oesterreich; von H. Forstmeister Joh. Herzog im Prater bei Wien März 1830. Nestkleid, Banat und Flaumkleid, Bellye im Banat 7. Mai; von H. Zelebor 1853. f. und Nestkleid, Titeler Militärgrenze Mai 1863; von H. Zelebor.

Albino. Oesterr. Monarchie; aus der Sammlung des Dr. Spalowsky (alte Samml.)

Falco sacer Gmel. Blaufussfalke. f. j. Oesterreich; von H. Mattolnik Juli 1825. f. Oesterreich; wurde am 14. Juni 1835 bei der Huldigung Sr. Majestät des Kaisers Ferdinand I. vom Erbland-Falkenmeister getragen. f. Oesterreich, zu Ebersdorf geschossen November 1839? m. Oesterreich, Enzersdorf 1840? Zwei alte Vögel, Banat, f. Mai 1863 und Nestkleid Titeler Militärgrenze; von H. Zelebor 1863 und 1853.[1])

Falco lanarius Schlegel. Lannerfalke. m. Dalmatien; von H. Parreyss 1847?

---

[1]) Ein am 14. April 1863 zu Wagram im Marchfelde geschossenes Männchen von *F. sacer* befand sich im Besitze des früheren Hof-Anstreichers H. Schrottenbach.

Falco communis Gmel. Wanderfalke[1]) m. Oesterr. Mon.; lebte 6 Jahre bis Juni 1816 in der Naturaliencabinets-Menagerie. f. j. Ungarn, am Neusiedlersee geschossen; im November 1823 gekauft. f. Oesterreich; vom k. k. Jäger H. Planetscher in der Schwarzlacke geschossen. f. Oesterreich; Geschenk von H. Schmidt, k. k. Oberjäger in Mühlleiten 1839. f. j. Oesterreich; Geschenk des k. k. Hofjägers H. Schmidt in Rannersdorf 1847.

Hypotriorchis subbuteo (Linné) Baumfalke — Schmirl. m., f., m. j., f. j. Oesterr. Mon.; aus der alten Sammlung.

Hypotriorchis aesalon (Gmel) Merlinfalke. f. j. Oesterr. Mon.; alte Sammlung. m. j. Oesterr. Mon.; vom Laboratorium gekauft 1808. m. f.? Oesterreich, vom Laboratorium gekauft 1824.

Tinnunculus alaudarius (Briss.) Thurmfalke — Windwachel. f. Oesterr. Mon.; alte Sammlung. m. Oesterr. Mon.; vom Laboratorium gekauft 1808. m. Oesterreich, im März 1820 bei Sitzendorf; von H. Verwalter v. Hohenauer. m. j. Oesterreich, in der Schwarzlacke 27. Mai; vom Laboratorium 1832 gekauft. m. Oesterr.? 1824 gekauft. Dunenkleid, Oesterreich, Umgebung Wien's Mitte Mai 1852; von H. Zelebor. pull. Oesterreich? von H. Tonnebaum 1866.

Tinnunculus cenchris (Frisch) Röthelfalke. Oesterreich? von H. Pfarrer Kratky zu Maisling 1806? f. Bei Triest, von H. Stettenberg (?) geschossen.

Tinnunculus vespertinus (Linné)[2]) Abendfalke, Rothfuss. f. Oesterreich, Aspern Mai 1816. m. Oesterr.? von H. Prof. Braunhofer. m. Oesterreich, Mühlleiten; von H. Oberjäger Schmidt 1822. f. Oesterreich; von H. Zelebor 1854.

Pernis apivorus (Linné) Wespenfalke — Wespengeier. Oesterreich; von H. Pfarrer Kratky? m. j. Oesterreich; wurde am Cabinete von August bis November 1822 lebend gehalten. f. j. Oesterr.? 1824 gekauft.

Braune Var. Oesterreich, Dornbach 1825.

Milvus regalis Bonap. Rother Milan. f. et j. Oesterr. Mon.; alte Samml.

---

[1]) Die k. k. zool.-botan. Gesellschaft besitzt ein Exemplar des **Falco peregrinoides** Temm., welches von H. Pregl in Dalmatien geschossen worden ist. Dasselbe wurde von Dr. Fritsch: Vög. Eur. t. 2, f. 1 abgebildet. Es war wahrscheinlich in Dalmatien ausgebrütet, weil es — wie Dr. Fritsch bemerkt — Spuren des Dunenkleides noch an sich trägt.

[2]) Nach der Erzählung des H. Hammer, Kaufmanns in Lugos, der ein Pärchen zur Ansicht mitbrachte, erschienen die Abendfalken im Jahre 1857 in grossen Schaaren in der Gegend von Lugos; sie nährten sich von den damals dort sehr zahlreichen Maikäfern, ihr Aufenthalt dauerte ungefähr vom 20. April bis Anfang Mai, wo sie beim Eintritt wärmerer Tage verschwanden.

Milvus niger (Briss.) Schwarzer Milan. f.? Oesterreich, Fischamend von H. Mauthner 1812. m. Oesterreich; lebte in der Naturaliencabinets-Menagerie durch 3 Jahre bis April 1824. m. Ungarn; im April 1844 von H. Custos Natterer bei der Waagmühle geschossen.

Astur palumbarius (Linné) Habicht. m. j. Oesterreich? Laxenburg. f. m. Oesterreich; von H. Oberjäger Schmidt in Mühlleiten Jänner und Februar 1822 und 1825. f. Temesvar; von H. J. Natterer 1810. Nestkleid, Banat? von H. Zelebor.

Blasse Var. m. j. Oesterreich.

Accipiter nisus (Linné) Sperber. m., f. j. Oesterreich. Nestkleid, Oesterreich. f. Oesterreich, vom Laboratorium 1832. m. Oesterreich; von S. D. Fürst Colloredo 1863. Alter Vogel und drei Junge sammt Horst, Oesterreich, Prater bei Wien; von H. Brandlmayer jun.

Blasse Var. f. Oesterreich? 1824 gekauft.

Circus aeruginosus (Linné) Rohrweihe — Rohrgeier. m. j. Oesterreich, am 4. October 1822 auf der Jagd von Dr. Carl Jäger geschossen. 2 m. Ungarn; von H. Heckel's Reise nach dem Neusiedlersee im Juni 1825.

Circus cyaneus (Linné) Kornweihe. f. Oesterreich, in Guntramsdorf im März 1847 gefangen. m. (?) Oesterreich; vom k. k. Hofjäger H. Schmidt in Rannersdorf 1850.

Circus pallidus Sykes. Steppenweihe. m. ad. Oesterreich; von H. Oberjäger Schmidt in Mühlleiten im April 1824 geschossen. m. aest. Oesterreich; von Sr. k. Hoheit dem Erzherzog Kronprinzen 1829.

Circus cineraceus Mont. Wiesenweihe — Spitzgeier. m. Oesterreich, aus der Lobau 1816. 2 f. j. Laxenburg vom dortigen Forstmeister.

Surnia ulula (Linné) Sperbereule. m.? Oesterr. Mon.; alte Sammlung. f.? Oesterreich, Laxenburg; aus der alten Sammlung. [1]

Athene noctua (Retzius) Steinkauz — Schofittl. m. f. 2 pull. Oesterr. Mon.; alte Sammlung. m. Oesterreich; vom Laboratorium gekauft 1826.

---

[1] Am 6. December 1858 wurde ein prachtvolles Exemplar der Schneeeule (*Nyctea nivea*) vom Wildprethändler H. Exinger dem Präparator des k. Museum zum Ausstopfen übergeben, welches bei Feldsperg erhalten worden sei; dasselbe war in dem Kleide, das durch Vieillot (Ois. d'Amer. t. 18) dargestellt ist; im Magen fanden sich Reste von Vögeln. Da ich kurz darauf hörte, dass ein für die Sammlung zu Feldsperg bestimmtes Ex. der genannten Art aus Russland bezogen worden sei und ich daher vermuthete, dass hinsichtlich des Fundortes eine Verwechslung stattgehabt haben könnte, wendete ich mich an den früheren Wildprethändler Herrn Ferdinand Exinger sen. um Auskunft und dieser theilte mir am 18. April 1859 mit, die im Museum ausgestopfte Schneeeule sei in Katzelsdorf, Gutsverwaltung Feldsperg (Unter-Oesterreich) von einem fürstl. Lichtenstein'schen Jäger gefangen und einige Tage lebend gehalten worden. Nachdem er sie getödtet hatte, habe er sie nach Wien geschickt, wo sie im

Athene passerina (L.) Sperlingskauz. Ein Ex. in Illyrien geschossen; von H. Parreyss 1828 erhalten. m. Illyrien; vom Laboratorium erhalten 1830 (1829?).

Bubo maximus Sibb. Uhu. m., f. j. Oesterr. Mon.; alte Sammlung. f. Steiermark; von H. Forstmeister Marno in Laxenburg, Februar 1811. juv. Galizien? Niżuiow (?) 29. Juli? 1853; von H. Parreyss.

Partieller Albino. Oesterreich; von Sr. Majestät Terrasse 1832.

Ephialtes scops (Linné) Zwerg-Ohreule. m. f. Oesterr. Mon.; alte Sammlung. m. Oesterreich? m. Oesterr.; von Sr. Majestät Terrasse 1827. j. Steiermark; von H. Zelebor 1856.

Syrnium aluco (Linné) Waldkauz — Auf. f. (grau) und f. (röthlich), von Baron Zois in Laibach. pull. zwei Tage alt, Wiener Gegend, Mitte März; von H. Zelebor 1852. Zwei Exemplare im Nestkleide aus einem Neste, eines grau, das andere röthlich, Ost-Galizien, Brzezaner Kreis 15. Mai 1852; Geschenk von H. Grafen Wodzicki. Ein Ex. (röthlich) Oesterreich, bei Stockerau im November 1868 geschossen; Geschenk von H. Director Redtenbacher.

Dunkle Var. Ungarn? von Sr. D. Fürst Bathyany. Oesterr. Mon.? Geschenk Sr. Exc. des Grafen Grünne 1855.

Syrnium uralense (Pall.) Habichtkauz. m. Oesterreich, Purkersdorf; aus der alten Sammlung. Zwei Exemplare Oberösterreich? vom Stifte Kremsmünster in Tausch 1853. Nestkleid, Ost-Galizien; Geschenk des Grafen Casimir Wodzicki 1853.

Otus vulgaris Flem. Wald-Ohreule. j. Oesterr. Mon.; alte Sammlung. m. Oesterreich, im Jänner 1820 von Dr. Host aus dem Belvedere geschickt. m. von H. Herzog, k. k. Jäger in Aspern 1817. Ein Ex. vom H. Präparator Tonnebaum 1864.

Otus brachyotus (Gmel) Sumpf-Ohreule. m.? Oesterr. Mon.; alte Sammlung. m. von Baron Zois in Laibach 1809.

Nyctale Tengmalmi (Gmel) Rauhfusskauz. f. Oesterreich, Laxenburg 24. Jänner 1810; von H. Forstmeister Marno. m. Oesterreich? von Sr. Majestät Terrasse 1827. f. Oesterreich; vom Laboratorium gekauft 1825.[1]) f. j. Oesterreich; von H. Joh. Natterer.

Cabinete zum Ausstopfen gegeben wurde; sie befinde sich ausgestopft im Besitze desselben Jägers.

Nach Custos Heinrich ist *Nyctea nivea* im Februar 1830 bei Wiese im Iglauer Kreise geschossen und dem Franzensmuseum geschenkt worden. Vergl. Heinrich: Vogelfauna Mährens und Schlesiens und Finger: Schriften des zoolog.-botan. Vereines. VII. (1857) 556.

[1]) Ein von Baron Erdberg aus Laibach 1823 erhaltenes Exemplar befindet sich nicht mehr in der Sammlung, dagegen ist ein jüngerer Vogel ohne Acquisitionsposten mit der Bezeichnung: Oesterreich, von Joh. Natterer vorhanden.

Strix flammea Linné. Schleiereule — Perleule. m. Oesterreich; vom Jäger H. Mauthner in Fischamend 1815. f. j. vom Laboratorium gekauft 1808. Oesterreich; vom Laboratorium 1834.

Caprimulgus europaeus Linné. Nachtschwalbe — Nachtschatten. f. vom Laboratorium 1826.

Cypselus apus (Linné) Mauersegler. m., f., 2 juv. Oesterreich; von H. Tonnebaum 1866 und 1869.

Hirundo rustica Linné. Rauchschwalbe. m. Oesterreich, zu Aderklaa geschossen; von H. Jos. Natterer 1820. m. Wiener Gegend, Juni; von H. Zelebor 1852.

Albinos (ganz weiss) Kärnthen? von H. Kreissecretär Hawelka in Villach 1826. Junger Vogel, Oesterreich; war mit einem weissen und zwei normalen Jungen in einem Neste. Die Augen waren nach H. Buschek roth, am todten Vogel fleischfarb; von H. Leonh. Buschek 1866. Junger Vogel, Oesterreich; von H. Pfarrverweser Alex. Rosenstingel zu Walpersbach. Nach dem begleitenden Briefe ddo. 24. Juni 1867 im Orte Walpersbach Haus Nr. 16 in einem Stalle ausgebrütet, flog vor fünf Tagen nebst ihren fünf normalen Geschwistern aus dem Neste, wurde dann von dem dortigen Lehrer mit aller Aufmerksamkeit mit Fliegen und anderen Insekten gefüttert, verendete aber in der Nacht auf den 24.

Unvollk. Albinos. Graulichweisses Ex. von H. Jos. Natterer 1805 auf dem Glacis von Wien geschossen. Graues Ex. vom Wiener Vogelmarkte 1812. Graues Ex. Oesterreich, am 13. September 1830 in Aderklaa geschossen. Zwei graue Exemplare aus einem Neste am Wachhause des Augartens in Wien, in welchem sie sich nebst drei gewöhnlich gefärbten Jungen befanden, Juni 1862.

Cotile riparia (Linné) Uferschwalbe — Gstättenschwalbe. m. (Juli) und Nestkleid (Anfang Juni), Wiener Gegend; von H. Zelebor 1852.

Chelidon urbica (Linné) Fensterschwalbe — Speich. m. Oesterreich; 1816 von der Naturaliencabinets-Menagerie, wo es vier Jahre gelebt hatte. f. Oesterreich; von H. Parreyss 1850.

Coracias garrula Linné. Mandelkrähe. j. von der Naturaliencabinets-Menagerie 1818. m. f. Juni 1819. Oesterreich, Feldsperg. m. Mitrowitz; von H. Zelebor 1854.

Alcedo ispida Linné. Eisvogel. m. f. j. Oesterreich?

Merops apiaster Linné. Bienenfresser — Meerschwalbe. f. Titel (Militärgrenze); von H. Zelebor 1853.

Upupa epops Linné. Wiedehopf. m. j. Oesterreich; im September 1823 in Aderklaa von H. Jos. Natterer geschossen.

Certhia familiaris Linné. Baumläufer. m. Oesterreich; auf der Naturaliencabinets-Terrasse todt gefunden 1822. m. Oesterr.? von H. Jos. Natterer. pull. Oesterr.? von H. Heckel.

Tichodroma muraria (Linné) Mauerspecht. Oesterreich, im December 1847 von H. Custos Natterer im Wiener Stadtgraben beim Schottenthore geschossen.

Sitta caesia Wolf et Meyer. Gewöhnliche Spechtmeise. m., zwei f. Oesterreich?

Sitta syriaca Ehrenberg. Syrische Spechtmeise. m. f. Dalmatien; von Baron Feldegg in Tausch 1831.

Troglodytes parvulus Koch. Zaunkönig. m. Oesterreich? vom Laboratorium gekauft.

Calamodyta fluviatilis (Wolf et Meyer) Fluss-Rohrsänger — Leyrer. m. Oesterreich, f. Oesterreich; vom Laboratorium gekauft 1837. f. Wiener Gegend; von H. Zelebor im Mai erlegt 1852; hatte das röthliche Ei im Leibe, das in der Sammlung liegt. Nestkleid, Oesterreich? von H. Zelebor 1854.

Calamodyta locustella (Lath.) Busch-Rohrsänger — Strumpfwirker. m. Oesterr. vom Laboratorium gekauft 1826. m. Oesterreich 1846. m. Umgebung Wien's, Mitte Juni 1852; von H. Zelebor. Nestkleid, Umgebung Wien's, Anfang Juni 1852; von H. Zelebor.

Calamodyta luscinioides (Savi) Nachtigall-Rohrsänger. m. Bellye 13. Mai 1853; von H. Zelebor. m. Galizien, Wolica 28. April 1853; Geschenk des Grafen Wodzicki.

Calamodyta schoenobaenus (Linné) (*phragmitis* Bechst.) Schilf-Rohrsänger. m. f. Oesterreich; von H. Jos. Natterer in Aspern geschossen 1821. j. Ungarn, f. Ungarn, Baja Juni 1810; von H. Parreyss 1850. ad. u. Nestkleid, Ost-Galizien 1853; Geschenk des Grafen Casimir Wodzicki.

Calamodyta aquatica (Lath.) Binsen-Rohrsänger. m. Ungarn; von H. Parreyss 1850.

Calamodyta turdoides (Meyer) Drossel-Rohrsänger — Rohr-Nachtigall. j. Von H. Joh. Natterer auf einer Reise nach Ungarn gesammelt 1807. f. j. Oesterreich, Aderklaa im Juni 1832; vom Laboratorium gekauft. m. Oesterreich; von H. Parreyss.

Calamodyta arundinacea (Gmel) Teich-Rohrsänger. m. Oesterreich, zu Kagran geschossen. Zwei Ex. Dalmatien? von H. Zelebor. f. Oesterreich; von H. Parreyss.

Calamodyta palustris (Bechst.) Sumpf-Rohrsänger. f. Oesterreich; von H. Heckel's Reise nach Seefeld, Juni 1824. m. Oesterreich; von H. Parreyss 1850. Nestkleid, Wiener Gegend Mitte Juni 1852; von H. Zelebor.

Luscinia major Briss. Sprosser — Auvogel. m. Vom Wiener Vogelmarkte 1812? f. j. Oesterreich; von H. Jos. Natterer, Juli 1821 von Aspern durch H. M. Herzog erhalten. m. Oesterreich; vom Laboratorium

gekauft 1833. f. Oesterreich, Mai 1803; von H. Parreyss 1850 gekauft.

Luscinia philomela Bonap. Nachtigall. m.? Oesterreich? 1812. f. Oesterreich? 23. April 1810; von H. Jos. Natterer. Nestkleid, Oesterreich von H. Parreyss 1850.

Albinos. 1. Junger Vogel mit rother Iris, Oesterreich bei Gerasdorf gefangen; von Frau Gribler 1860 gekauft, lebte nur ein paar Stunden am Museum. 2. Geschenk des H. Ludwig Kozłowski, Gastwirth bei Saybusch in West-Galizien.

Sylvia orphea Temm. Sängergrasmücke. f. Von N. Natterer's Reise nach Triest 1815, 18. Mai.

Sylvia atricapilla (Linné) Mönchgrasmücke — Schwarzplattel. m. f. Oesterreich? alte Sammlung. m. f. mit dem Neste und einem darin befindlichen jungen Kukuk, Weidlingau bei Wien, Juni 1866; von H. Zelebor.

Sylvia curruca (Linné) Zaungrasmücke — Weissbartel. m. f. Oesterr.; alte Sammlung. m. Oesterreich, bei Aderklaa geschossen; vom Laboratorium gekauft 1833.

Sylvia cinerea (Briss.) Dorngrasmücke — Grasmücke. Oesterr.; vom Laboratorium gekauft.

Sylvia hortensis (Gmel.) Gartengrasmücke — Grauer Spottvogel. m. Oesterreich; vom Laboratorium gekauft 1808. f. Zwischen den Brücken bei Wien im Mai 1823 geschossen; von H. Jos. Natterer sen. f. Oesterreich 30. Juni 1806; von H. Parreyss 1850 gekauft.

Sylvia nisoria Bechst. Sperbergrasmücke. m. j. Oesterreich? von H. Jos. Natterer geschossen. f. von H. Jos. Natterer am Galizinberge bei Wien geschossen 1822. Alter Vogel mit Nest und vier Jungen, Oesterreich; von H. Brandlmayer jun. gekauft 1866.

Sylvia hypolais (Linné) Garten-Laubvogel — Gelber Spottvogel. m. Oesterreich; von H. Parreyss. var. Dalmatien; von H. Oberstlieutenant Ritter v. Mastrovich.

Sylvia polyglotta Vieill. Südlicher Laubvogel. Ein Ex., welches am 3. Juli 1865 bei Olmütz todt aber ganz frisch gefunden wurde; von H. Prof. Jeitteles in Tausch (vgl. hierüber Jeitteles: in Verhandl. d. zoolog.-botan. Gesellsch. 1866, 311.)

Sylvia trochilus (Linné) Fitis-Laubvogel — Fliegenstecherl. m. Oesterreich, Aspern im Mai 1821 von H. Jos. Natterer geschossen. Alter Vogel mit vier Jungen am Neste. Oesterreich; von H. Brandlmayer jun. 1865.

Unvollk. Albin. (gelbe Var.) Oesterreich; von H. Parreyss 1847.

Sylvia sibilatrix Bechst. Wald-Laubvogel — Wolterl, m. Oesterreich; vom Laboratorium gekauft. f. Oesterreich im Mai 1823 in der Schwarzlacke von H. Heckel geschossen.

Sylvia rufa (Briss.) Weiden-Laubvogel — Zahl-Zins. Oesterreich, bei Lang-Enzersdorf, Ende September 1867 von H. Rudolf Zelebor gefangen.

Regulus cristatus Ray. Gelbköpfiges Goldhähnchen — Goldhahnl. m. f. Oesterreich, Dornbach bei Wien, von H. Zelebor 1853. m. Oesterreich, im October 1864 gefangen; von H. Zelebor. Zweijähriges Männchen, das in der Gefangenschaft vermauserte, in der Gegend von Kalksburg unweit Wien gefangen; von H. Zelebor October 1867 als Geschenk.

Regulus ignicapillus Licht. Feuerköpfiges Goldhähnchen. m. Oesterreich; von H. Parreyss 1850. m. f. Oesterreich? längere Zeit lebend am Museum; von H. Zelebor 1851.

Regulus modestus Gould. f. Oesterreich, wurde mit Goldhähnchen in der Wiener Gegend im Jahre 1836 gefangen; lebte ein halbes Jahr am Naturaliencabinete.

Saxicola oenanthe (Linné) Grauer Steinschmätzer — Steinbracker. m. Oesterreich, Mödling, April 1821; von H. Heckel. pull. Oesterreich im Juni 1823 bei Gumpoldskirchen von H. Heckel geschossen. f. Oesterreich, bei Aderklaa geschossen; von H. Jos. Natterer.

Unvollk. Albino (bleiche Var.) Oesterreich? Geschenk von H. Pacher, August 1870.

Saxicola stapazina (Linné) Weisslicher Steinschmätzer. m. Sommerkleid. Von H. Grafen Coronini aus Görz 1814. m. jun. Herbstkleid, m. Sommerkleid, Dalmatien; von Baron Feldegg in Tausch.

Pratincola rubetra (Linné) Braunkehliger Wiesenschmätzer — Fideckel. f. Oesterreich, auf dem Galizinberge bei Wien von H. Jos. Natterer 1804 geschossen. Nestkleid. Von der Simmeringerhaide bei Wien 1837. m. Sommerkleid, m. Herbstkl., f. Sommerkl., f. Sommerkl.? Nestkleid, Oesterreich? alle von H. Parreyss.

Pratincola rubicola (Linné) Schwarzkehliger Wiesenschmätzer — Christöphel. m. Sommerkl. Ungarn; von H. Joh. Natterer 1807. m. Sommerkl. Oesterr.; von H. Parreyss 1850. m. Wien? (ohne nähere Bezeichnung.)

Ruticilla phoenicurus (Linné) Garten-Rothschwanz — Rothschweifel. m. f. Oesterreich; von H. Parreyss 1850. f.? Oesterreich, Ende September 1867 bei Lang-Enzersdorf jenseits der Donau gefangen; von H. Rudolf Zelebor.

Ruticilla tithys (Scop.) Haus-Rothschwanz — Hausrothschweifel, Russvogel. f. Oesterr.? alte Sammlung. m. Oesterr.? von H. Jos. Natterer geschossen, October 1817. m. Oesterreich; von H. Parreyss

Erythacus rubecula (Linné) Rothkehlchen — Rothkröpfel. m.? f. j. Oesterreich.

Albino. Oesterreich, im August 1829 im Prater geschossen; vom Laboratorium gekauft.

Cyanecula suecica (Linné) Blaukehlchen — Blaukröpfel. m. Von der Thaya Mai 1821. juv. Oesterreich; von H. Herzog in Aspern 1818. m. Oesterr.; vom Laboratorium gekauft 1826. m. (fast ohne weissen Stern) Oesterr.? 1826 einzeln gekauft.

Accentor montanellus (Pall.) Bergbraunelle. m. Oesterreich; von H. Pfarrer Kratky (von Maisling) eingetauscht.

Accentor modularis (Linné) Braunelle. m. Oesterreich; alte Samml.

Accentor alpinus (Gmel) Alpen-Flühvogel. m. Oesterreich; von H. Parreyss.

Parus major Linné. Kohlmeise. Zwei m. Oesterr.? alte Sammlung. m. 2 f.? Oesterreich, Herbst 1864; von H. Zelebor. m. 2 f.? Oesterr., Herbst 1864; von H. Zelebor. juv. Oesterreich, von H. Parreyss gekauft. f. (mit monströsem, verlängerten und wie bei *Loxia* gebogenem Schnabel.)

Unvollk. Albinos (blasse Var.) f. j. Oesterreich 1836. f. im October 1844 auf dem Vogelmarkte acquirirt und dem Museum 1852 von H. v. Frauenfeld als Geschenk übergeben. f. Oesterreich.

Dunkle Var. (unvollkomm. Melanismus). Oesterreich; von H. Natterer.

Parus coeruleus Linné. Blaumeise. m. Oesterreich? 1808. f. Oesterr. Mon.; alte Sammlung. juv. Oesterreich, in der Schwarzlacke bei Wien im Juni 1823 von H. Leopold Stoll geschossen. m.? Oesterr., Geschenk von H. Zelebor 1864. m. (mit monströsem, wie bei einer *Loxia* gebogenem Schnabel) Oesterreich, im October zwischen den Brücken bei Wien gefangen 1815 von H. Jos. Natterer.

Albinos. 1. (grösstentheils röthlichweiss) Oesterreich; alte Sammlung. 2. (weissfahl) Oesterreich? von H. Hofbauer, der den Vogel durch einige Zeit im Käfige hielt, gekauft.

Bleiche Var. j. Oesterreich, wurde am Cabinete lebend gehalten; von H. Jos. Natterer 1815. j. Oesterreich; von H. Parreyss 1850.

Parus cyaneus Pall. Lasurmeise. m. Oesterreich, Prater; aus der alten Sammlung. m. durch H. Mattolnik in Troppau gekauft 1823. m. Oesterreich, Brigittenau, Geschenk von H. Felix Hallmayer, k. k. Hof-Lederfabrikanten 1838 (in Fritsch's Vög. Europa's abgebildet).

Parus ater Linné. Tannenmeise — Kreuzmeise. m. f. Oesterr. Mon.; alte Sammlung. Zwei Ex. Oesterreich? pull. Oesterreich; von H. Parreyss 1851. Zwei Ex. Oesterreich; im October 1864 gefangen; Geschenk von H. Zelebor.

Parus palustris Linné. Sumpfmeise — Hundsmeise. f. Oest. Mon.; alte Sammlung. m. Oesterreich, bei Stadlau geschossen 5. October 1851; von H. Zelebor. Oesterreich, im October 1864 gefangen; Geschenk von H. Zelebor. m. f. Ost-Galizien, Wolica 3. Jänner 1853; Geschenk von H. Grafen Casimir Wodzicki (diese Vögel erscheinen immer nur im Herbst und Winter in Galizien).

Parus borealis Selys Longch. Alpenmeise. Ein Exemplar vom Schneeberge in Oesterreich; Geschenk von H. Zelebor 1864 (stimmt vollkommen mit einem Ex. aus Stockholm, 16. Dec. 1849, überein).

Parus lugubris Natterer. Trauermeise. f. Von H. Joh. Natterer's Reise nach Triest, um den Agnello'schen Transport zu übernehmen, 1808, Februar. (Ein zweites Weibchen wurde dem Leidner Museum überlassen). m. j. (Matteria 21. Mai) und f? j.; von H. Joh. Natterer's Reise nach Triest 1815. m. Illyrien; von H. Frank in Leipzig gekauft.

Lophophanes cristatus (Linné) Haubenmeise — Schopfmeise. m. Oest. Mon.; alte Sammlung. f. Oesterreich bei Gumpoldskirchen im December 1818 von H. Jakob Heckel geschossen. Drei Ex. Oesterr, Ende September und October 1864 gefangen; Geschenk von H. Zelebor. m., f. nebst Nest und 5 Eiern von H. Zelebor. Das Nest wurde im April 1865 im Wassergespreng in der Brühl auf einer Buche 6 Klafter hoch gefunden.

Mecistura caudata (Linné) Schwanzmeise — Pfannenstiel. m. f. Oesterreich? 1821 von H. Ditscheiner gekauft. Ex. Oesterreich, im October 1864 gefangen; Geschenk von H. Zelebor. Zwei Ex. Oesterreich?

Aegithalus pendulinus (Linné) Beutelmeise. m. Oesterreich, zwischen den Brücken bei Wien, Mai 1822. f. et juv. Oesterreich; m. Oesterreich; vom Laboratorium gekauft 1827, lebte zwei Jahre in der Gefangenschaft. f. j. Oesterreich; von H. Parreyss 1850.

Aegithalus biarmicus (Linné) Bartmeise. f. Oesterr. Mon.; alte Samml. 2 juv. Ungarn, 1807 von H. Joh. Natterer gesammelt. m. Oesterreich, im November 1822 gekauft. f. Oesterr.; im November 1822 am Cabinete verendet; dieses Weibchen zeigt zwei schwarze Bartstreifen wie bei den Männchen.

Motacilla alba Linné. Weisse Bachstelze. m. Oest. Mon.; alte Samml. 2 jun. Oesterreich, im October 1820 zu Ried geschossen; von H. Jos. Natterer. m. Oesterreich, Baden 14. December 1801; von H. Parreyss 1850. Nestkleid, Oesterreich, 7. Juli 1864; Geschenk von H. Zelebor.

Motacilla boarula Penn. Gebirgs-Bachstelze. m. Oesterreich; von der Reise nach Maisling 1806. m. Oesterr., Baden Jänner 1820; von H. Jos. Natterer. f? Oesterr.; von H. Parreyss. m. j. Oesterr.;

von H. Parreyss 1850. m. Winterkl., f. Herbstkl. Oesterr.; von H. Parreyss 1850.

Unvollk. Albino. Oesterreich, bei St. Pölten geschossen 16. August 1846, Geschenk von H. v. Frauenfeld.

Budytes flavus (Linné) Gelbe Bachstelze. m. Oest. Mon.; alte Samml. juv. Oesterreich; von H. Jos. Natterer 1822 zu Aderklaa geschossen. m. Oesterreich, Aderklaa; von H. Jos. Natterer; dieses Exemplar, dem ein Flügel abgeschossen war, lebte durch 7 Jahre am Cabinete. m. und f. Oesterr., Aderklaa; vom Laboratorium gekauft 1827. m. Oesterr.; von H. Parreyss gekauft 1851. m. Oesterr., Aderklaa September 1838; von H. Parreyss gekauft 1851.

Var. **cinereocapillus** Savi (*Feldeggii Michah.*). 2 m., 1 juv. Dalmatien; von Baron Feldegg in Tausch.

Anthus aquaticus Bechst. Wasserpieper. m. Oesterreich, Baden? von H. Joh. Natterer 1806. m. Oesterr. beim Schneeberge von H. Heckel geschossen Juni 1821. m. j., f. j. Oesterr., auf dem Schneeberge im August 1828 von H. Heckel geschossen.

Anthus pratensis (Linné) Wiesenpieper — Niferl. m. f. Oesterr. Mon.; alte Sammlung. f. Oesterr., Juni 1821; lebte in der Naturalien-cabinets-Menagerie ein Jahr ohne sich zu verändern. m. Oesterr., bei Herbertsbrunn im April 1832 von H. Heckel geschossen; vom Laboratorium gekauft.

Anthus arboreus Bechst. Baumpieper — Breinvogel. m. Oesterreich, Aderklaa; f. Oesterr., Schwarzlacke 1822; beide von H. Jos. Natterer geschossen. m. (20. April 1806). f. Oesterr. von H. Parreyss gekauft. m. Oesterr. ? geschossen 5. Sept. 1851.

Anthus campestris Bechst. Brachpieper. m. j. et f. Oest. Mon.; alte Sammlung. m.? Oesterr.; vom Laboratorium gekauft 1808. m.? juv. Oesterr.? von H. Jos. Natterer geschossen 1816.

Anthus Richardi Vieill. m. j. Oesterreich, im September 1819 bei Wien (etwas unleserlich) gefangen und auf dem Vogelmarkte von H. v. Rayer lebend gekauft, von welchem der Vogel, als er starb, eingetauscht wurde.

Cinclus aquaticus Bechst. Wasserschmätzer — Bachamsel. m. j. Oesterr., Pottenstein zu Pfingsten 1812; durch H. Joh. Natterer. f. Oesterr.? von H. Joh. Natterer.

Turdus viscivorus Linné. Misteldrossel — Zarezer. m. f. Oest. Mon.; alte Sammlung.

Turdus pilaris Linné. Wachholderdrossel — Kronawetter. f. Oesterr. Mon.; alte Sammlung. m. Oesterr. von H. Jos. Natterer bei Aspang gefangen 1814.

f. var. Oesterr., März 1824.

Turdus musicus Linné. Singdrossel — Drescherl. f. Oesterreich, bei Aspang gefangen; von H. Jos. Natterer 1814. Zwei Ex. Oesterr., von H. Brandlmayer jun. gekauft 1864.

Albino. juv. Oesterr.; von H. Pfarrer Kratky 1809.

Unvollk. Albinos. (Bleiche Var.) Drei Ex. Oesterr., von H. Parreyss gekauft 1846 und 1850. Oesterr.? am 7. October 1869 von H. Bretschneider, Wildprethändler in Wien, in Fleisch gekauft.

Partielle Albinos. Oesterreich; von H. Pfarrer Kratky 1806? Oesterr.? von H. Jos. Natterer 1809. Oesterr.? von H. Parreyss 1850.

Turdus iliacus Linné. Rothdrossel — Weindrescherl. Oest. Mon.; alte Sammlung. m. f. Oesterr. Nov. 1808; von H. Natterer? Ex. Oesterr.? von H. Parreyss gekauft 1850. m. Oesterreich? von Sr. Majestät Terrasse 1828.

Unvollk. Albino. (Bleiche Var.) Steiermark; von H. Parreyss gekauft. 1850.

Turdus Naumanni Temm. Naumann's Drossel. jun. Steiermark; von H. Ditscheiner gekauft 1821. m. Im Februar 1842 in Wien auf dem Wildpretmarkte von H. Präparator Brandlmayer gekauft.

Turdus atrogularis Natterer. Schwarzkehlige Drossel. f. Oest. Mon.; alte Sammlung. m. j. Oesterr., von Aspang im October 1823 erhalten.

Turdus pallens Pall. Blasse Drossel. f. Oesterreich? von der Universität in Tausch.

Turdus dauma (Lath.) Dauma-Drossel. m. Oesterreich, Aspang; von H. Parreyss gekauft 1847.

Turdus merula Linné. Amsel, Schwarzamsel m. f. Oesterr., bei Aspang; von H. Jos. Natterer 1814.

Albinos. f. (ganz weiss) Geschenk Sr. Majestät des Kaisers Ferdinand 1833. f. (weisslichgrau) Oesterr., von Aspang 1823 im October.

Partielle Albinos. m. Oesterr., Aspang Februar 1824; vom Laboratorium gekauft. m. j. Oesterreich? Geschenk des H. Ruthner, k. k. Hofjäger, auf dem Laaerberge 1838. m. Mähren, Bistritz 11. September 1851; hat daselbst 13 Jahre in der Gefangenschaft gelebt; Geschenk von H. v. Frauenfeld (vgl. Schrift. d. zool.-bot. Ver. III. 42).

Turdus torquatus Linné. Ringamsel. m. Temesvar 10. März; von H. Joh. Natterer 1810. f. Oesterr., bei Aspang gefangen 1814. juv. Vom Vogelmarkte im Juni 1820. Ex. Oesterreich, am Cobenzl bei Wien, Anfang April 1865 erlegt; Geschenk von H. Jungh in Wien.

Turdus migratorius Linné. Wanderdrossel. f. Oesterreich, im December 1820 bei Aspang gefangen.

Petrocincla saxatilis (Linné) Steinmerle — Steinröthel. f. Oesterr.? von H. Pfarrer Kratky.

Petrocincla cyanus (Linné) Blaumerle. f. Triest; von H. Joh. Natterer 1815.

Oriolus galbula Linné. Pirol-, Goldamsel, Vogel Vierhaus. m. Oesterr., in Aspern geschossen 1818; von H. Jos. Natterer. m. Oesterr., von H. Halmeyer in Aspern geschossen 1823. m. f. 3 pull. sammt Nest, Prater bei Wien; von H. Leven in Tausch 1863.

Muscicapa collaris Bechst. Halsband-Fliegenfänger. m. Von der Naturaliencabinets-Menagerie; dann ein juv. durch H. Jos. Natterer 1810; m. 1816 gekauft. pull. von H. Jos. Natterer 1822; m. dreijährig), m. (vierjährig) 1824 gekauft; wohl alle aus Oesterreich.

Muscicapa atricapilla Linné. Schwarzköpfiger Fliegenfänger. m., m. j. Oesterreich, 23. April 1810 geschossen; von H. Jos. Natterer. m. f. Oesterr., Aspern 1823; von H. Jos. Natterer sen.

Erythrosterna parva Bechst. Kleiner Fliegenfänger. m. Schwarzlacke bei Wien auf einer Insel, September 1807. f.? et juv. Oesterr.? 1821 gekauft. juv.? Oesterr.? 1820 gekauft. pull. Oesterr., Hadersdorf von H. Leopold Stoll geschossen 1823. m. Ungarn? Geschenk von H. Baron Brudern 1823 (das Roth der Kehle reicht an diesem Exemplare sehr wenig herab). Nestkleid, Ost-Galizien, Wolica 12. Juli 1852; Geschenk des Grafen Casimir Wodzicki. m. j.? Oesterreich, bei Lang-Enzersdorf, jenseits der Donau, Ende September 1867 gefangen. Von H. Rudolf Zelebor.

Butalis grisola (Linné). Gefleckter Fliegenfänger — Henkler. f. Oest. Mon.; alte Sammlung. m. Oesterr., Aspern im Mai 1823 von H. Jos. Natterer jun. geschossen.

Ampelis garrulus Linné. Seidenschwanz. m. f. Oesterr. vom Laboratorium gekauft 1808? m. Oesterreich, im Mai 1826 von Sr. Majestät Terrasse, wo der Vogel mehrere Jahre gelebt hatte.

Lanius excubitor Linné. Grosser Würger — Speralster. m. f. Oesterr. Mon.; alte Sammlung. f. j. Oesterr., bei Aspang gefangen 1816; von H. Jos. Natterer. m. et f. j. Steiermark; von H. Parreyss 1850.

Enneoctonus minor (Gmel) Kleinerer Würger. j. von H. Joh. Natterer auf dessen Reise in Ungarn bei Gols geschossen 1807. f. Oesterr., bei Lang-Enzersdorf 12. Mai 1811 von H. Hahn geschossen. f. Oesterr.; vom Laboratorium gekauft (von H. Joh. Natterer bei Leopoldsau). f. Oesterr.; von H. Parreyss 1850. Nestkleid, Umgebung Wien's, Anfang Juni; von H. Zelebor 1852. Alter Vogel mit 4 Jungen und Nest, Wiener Gegend; von H. Brandlmayer jun. 1865

Enneoctonus rufus (Briss.) Rothköpfiger Würger. m. f. j. Oest. Mon.; alte Sammlung. m. Oesterr., bei Lang-Enzersdorf geschossen 1811; von H. Jos. Natterer.

Enneoctonus collurio (Linné) Dorndreher. f. alte Sammlung. m Oesterr., am 27. Mai 1832 in Aderklaa geschossen von H. J. Natterer jun. f. und jun. Oesterreich; von H. Parreyss 1850. m.? f., fünf Junge mit dem Neste, Wiener Gegend; von H. Brandlmayer jun. 1865.

Garrulus glandarius (Linné). Eichelheher — Nussheher. f. Oesterr., Aspang, December 1819. Alter Vogel mit vier Jungen und dem Neste, Prater bei Wien; von H. Brandlmayer jun.

Partieller Albino. Oesterr.? alte Sammlung.

Nucifraga caryocatactes (Linné) Tannenheher. f. Oest. Mon.; alte Sammlung. m. Oesterreich, von H. Jos. Natterer bei Aspang gefangen 1814. m. juv. Oesterreich, von H. Heckel im Juni 1821 in der Schwarzau geschossen.[1])

Kleinere Var. m.? In einer Salza-Au im April 1832 vom Grafen Gourcy-Droitaumont erlegt und dem Museum als Geschenk überlassen.

Pica caudata Ray. Elster. f. Oesterr. Mon.; alte Samml. Oesterr.? von H. Jos. Natterer geschossen 1814. Vier Junge mit dem Neste, Oesterreich; von H. Tonnebaum 1864. Oesterr.; von H. Brandlmayer 1865. Ungarn, Geschenk von H. Kundrat, April 1869.

Albino: Oesterr.? alte Sammlung.

Unvollk. Albino. Oesterr.? alte Sammlung.

Corvus corax Linné. Kolkrabe — Steinrabe. f. von der Naturalien-Cabinets-Menagerie 1818. m. f.? ebendaher, wo selbe 8 Jahre lebten und dann 1823 getödtet wurden. j. Titel im Landwalde; von H. Zelebor 1854. Banat; von der Menagerie zu Schönbrunn, die den Vogel durch H. Zelebor erhielt 1856.

Corvus cornix Linné. Nebelkrähe.[2]) m. Oest. Mon.; alte Sammlung. f. Wien; von H. Natterer auf der Naturaliencabinets-Terrasse geschossen 1811. Ex. am 11. Mai 1866 frisch erhalten; von H. Zelebor.

Albino: Schlesien, von Baron Sedlnitzky jun. von der Domaine Wagstadt, Troppauer Kreis, zu Geschenk 1847. Der Vogel wurde aus einem Neste Nebelkrähen, worin noch drei gewöhnlich gefärbte waren, bei Wagstadt genommen und von B. Sedlnitzky durch längere Zeit lebend erhalten.

---

[1]) Ein Nest des Tannenhehers nebst drei Eiern, welche im April 1870 zu Rennfeld bei Bruck a. d. Mur in Steiermark gesammelt wurden, erhielt unser Museum vor einigen Wochen durch Herrn Dr. Otto Füster in Eibiswald.

[2]) Von *Corvus corone* L. findet sich kein Ex. im Museum, von dem nachgewiesen wäre, dass es innerhalb der Monarchie erlegt worden sei.

Corvus frugilegus Linné. Saatkrähe — Kran. m. Oesterreich; von H. Jos. Natterer geschossen. f. (mit monströsem Schnabel) Prater? bei Wien. Von Sr. k. Hoheit Leopold Prinzen von Salerno geschossen. m. Oesterr.; von H. Parreyss 1851.

Unvollk. Albino. f. Temesvar; von H. Joh. Natterer's Reise nach dem Banat, Februar 1810.

Partielle Albinos. Ex. mit einer fast ganz weissen Schwanzfeder, Oesterreich; Geschenk von H. Gaul, kais. Jäger im Revier Baumgarten bei Wien, 1864. j. (dunkelbraun mit weissen Querbinden der Federn) Oesterr.? Geschenk Sr. k. Hoheit des Erzherzogs Johann, 1806?

Corvus monedula Linné. Dohle — Dacherl. f. Oesterr. Mon.? alte Sammlung. m. Oesterr.? von H. Jos. Natterer geschossen 1814. m. Oesterreich; von H. Custos Natterer 1846? Ex. (mit monströsem Schnabel) Oesterreich.

Albino. Mährisch-Neustadtl, lebte in der Naturaliencabinets-Menagerie und verendete 1816.

Partieller Albino. Von Sr. Majestät Terrasse 1820?

Pyrrhocorax alpinus Vieill. Alpendohle — Schneedacherl. f. Oesterr. Mon.? alte Sammlung. m. Von Dr. Vest in Klagenfurt, Februar 1811. m. f. Von Sr. Majestät Terrasse 1824.

(Das m. von H. v. Löwengreif im Sommer 1823 eingeschickt.[1])

Pastor roseus (Briss.) Rosenstaar. m. Oesterr.; von H. Parreyss 1840.

Sturnus vulgaris Linné. m. f. Oesterreich, in Aspern geschossen; von H. Jos. Natterer 1815. m. j. Oest. Mon.; alte Sammlung. j. Oesterreich; einzeln gekauft 1826. m. Brigittenau bei Wien, 5. April 1809, j. et f. j., alle drei von H. Parreyss 1850.

Unvollk. Albino (bleiche Var.) Oesterr.? von H. Pfarrer Kratky in Tausch 1816.

Coccothraustes vulgaris Briss. Kernbeisser. m. Oesterr. Mon.; alte Sammlung. f. Oesterr., bei Aspang gefangen; von H. Pf. Kratky 1808? m. j. Oesterr.? Juni 1824 gekauft. m. Oesterr.; von H. Parreyss 1850. Ex. Oesterr., Anfang November 1864; von H. Zelebor.

Albino. Oest. Mon.? alte Sammlung; dürfte wohl ohne Zweifel das von H. Spalowsky (Beitr. 1790 t. 24) abgebildete Individuum sein.

Fringilla coelebs Linné. Buchfink. m. Sommerkl., m. et f. Winterkl. Oesterr.? alte Sammlung. m. (mit schwarzer Kopfplatte) Oesterr., vom Laboratorium gekauft 1837. f. j. Oesterr. 13. Juni 1806; von

---

[1]) Von *Fragilus graculus* (Linné) ist kein Ex. aus der österreichischen Monarchie vorhanden.

H. Parreyss 1850. f. von H. Brandlmayer jun. 1864. m. mit Nest, Oesterr.; von H. Tonnebaum 1866. Ex. aus Tannwald in Böhmen am 23. October 1869 frisch im Fleische erhalten; Geschenk des H. Director Redtenbacher.

Fringilla montifringilla Linné. Bergfink. f. Oest. Mon.; alte Sammlung. 2 m. von der Naturaliencabinets-Menagerie 1819. f. Laxenburg, Jänner 1812 und m. Oesterr.; von H. Parreyss 1850. Ein Ex. von Tannwald in Böhmen am 23. October 1869 in frischem Zustande erhalten; Geschenk von H. Director Redtenbacher.

Unvollk. Albino (bleiche Var.) f. Oesterreich; vom Laboratorium gekauft.

Fringilla carduelis Linné. Stieglitz. f. Oesterr.? alte Sammlung. m. Oesterr.? von H. Jos. Natterer geschossen.

Partieller Albino. m. Oesterr.; vom Laboratorium gekauft.

Unvollk. melanistisch: m. Oesterr.? alte Sammlung, ohne Zweifel das von Spalowsky (Beitr. III. t. 43) abgebildete Individuum. Ex. Oesterr.? alte Sammlung. m. Oesterreich; von H. Parreyss 1850.

Fringilla spinus Linné. Zeisig. m., f. j. Oesterr.? alte Sammlung. f. Oesterreich; vom Laboratorium gekauft 1837.

Unvollk. albinistisch: m. Oesterr.; alte Samml. Ex. Oesterr.

Melanistisch: Oesterr.? alte Sammlung. Ex. Oesterreich; von H. Pfarrer Kratky in Tausch 1816.

Fringilla chloris (Linné) Grünling. f. Oesterr.? alte Samml. m. vom Laboratorium gekauft 1808. m. Oesterr.? im Mai 1823 von H. Jos. Natterer geschossen. m. Oesterreich; von H. Parreyss 1851. Ein erwachsener und vier junge Vögel mit dem Neste, Oesterreich; von H. Brandlmayer jun. 1865.

Unvollk. Albino (bleiche Var.) Oesterreich, gefangen zu Gablitz 26. October 1835, lebte noch durch acht Tage; Geschenk des H. v. Frauenfeld (vgl. Frauenfeld, Schriften d. zool.-bot. Ver. III. 41).

Fringilla citrinella Linné. Citronenfink. m. 1813 von der Naturalien-Cabinets-Menagerie eingeliefert; ob der Vogel wirklich aus Oesterreich stammte und nicht vielleicht eingeführt war, darüber liegt keine Nachweisung vor.

Fringilla serinus Linné. Girlitz — Hirngrillerl. 2 m., f. j. Oesterr.? alte Sammlung.

Unvollk. Albino (bleiche Var.) Oesterr.? mit drei normal gefärbten Vögeln im Garne gefangen; von H. Hofopernsänger Erl in Tausch 1864.

Fringilla cannabina Linné. Bluthänfling — Haniferl. 2 m., 1 f. Oesterreich? alte Sammlung. m. (ohne Roth auf Brust und Stirne), an

der Naturaliencabinets-Menagerie durch $1\frac{1}{2}$ Jahre lebend gehalten und im October 1823 getödtet. f. Oester.; von H. Parreyss 1850.

Partieller Albino. Oesterr., zu Purkersdorf 1835 geschossen; Geschenk von H. v. Frauenfeld (vgl. Frauenfeld, Schrift. d. zool.-bot. Ver. III. 44).

Fringilla montium[1]) Gmel. Berghänfling. m. Oesterr.? von H. Joh. Natterer gekauft. m. von der Naturaliencabinets-Menagerie, Juli 1823. f. einzeln gekauft 1823 (1824). f. Oesterreich; von H. Parreyss 1850.

Fringilla rufescens (Vieill.) Leinfink — Meerzeisel. m., f. Oest. Mon.; alte Sammlung. m. Oesterr.; von der Naturaliencabinets-Menagerie 1822.

Albino. Oesterreich, im December 1834 zu Pressbaum gefangen, lebte durch drei Jahre in der Gefangenschaft; Geschenk von H. v. Frauenfeld (Frauenfeld, Schrift. d. zol.-bot. Ver. III. 43).

Unvollk. albinistisch: f. Oesterreich; von H. Jos. Natterer 1815. m. Oesterr. 1834 (?) in der Wiener Gegend gefangen und auf dem Vogelmarkte gekauft.

Fringilla Holboelli (Brehm) Holboell's Leinfink. m. und 2 f. Oesterreich; vom Laboratorium gekauft 1837. m. Oesterreich; von H. Joh. Natterer (wohl das in Natterer's handschriftlicher Synopsis erwähnte, am 25. September 1836 auf Sr. Majestät Terrasse verendete Exemplar.)

Passer domesticus (Linné) Haussperling. m. Von H. Jos. Natterer geschossen 1808. m., f. Oesterr., im October 1864 geschossen; von H. Brandlmayer jun. Oesterreich, von H. Brandlmayer j. 1866.

Albino. Oesterreich, von H. Concipisten Matuschek in Ziersdorf als Geschenk.

Unvollk. Albinos (bleiche Var.): f. Oesterr.? von H. Parreyss 1850. Ungarn; von H. Florian Müller zu Margitta bei Grosswardein als Geschenk; wurde im November 1866 im Freien unter gewöhnlichen Sperlingen geschossen.

Partielle Albinos: f. Oesterreich? von H. Parreyss 1850. f. Oesterreich; von H. Parreyss 1851. Mähren; Geschenk von H. Ritter von Baburg, December 1850. f. Oesterreich, Purkersdorf 1835; Geschenk von H. v. Frauenfeld, 1852. Oesterreich; einzeln gekauft 1867.

---

[1]) Von *Fringilla nivalis* Briss. findet sich ein Ex. aus der alten Sammlung vor und eines, welches 1811 vom Fürsten Bathyany als Geschenk erhalten worden ist; ob eines derselben innerhalb der Grenzen der Monarchie erbeutet wurde, darüber liegt kein Nachweis vor. Aehnlich verhält es sich mit einem Weibchen der *Fringilla petronia* Linné, welches 1823 an der Naturaliencabinets-Menagerie lebte.

Unvollk. melanistisch: m. Oesterreich, von H. Joh. Natterer in Fahrafeld geschossen 1807. m. Oesterreich; von H. Parreyss 1850.

Passer montanus (Linné) Feldsperling — Feldspatz. m. Oesterreich; alte Sammlung. f. Oesterr., Baden, Jänner 1820? j. Oesterr.; von H. Parreyss 1850.

Unvollk. Albinos: ad. et j. Oesterreich; vom Laboratorium gekauft 1837.

Emberiza miliaria Linné. Grauammer — Prassler. m. Oesterr.? einzeln gekauft 1808. jun. Oesterr.? von H. Jos. Natterer geschossen August 1817. m. Oesterr.; von H. Parreyss 1851. Exemplar mit abnormem Schnabel, Geschenk des H. Forstmeisters Wimmer in Laxenburg 1860.

Unvollk. Albino. Dalmatien von Dr. Lanza, durch H. Oberstlieutenant von Mastrovich.

Emberiza melanocephala Scop. Kappenammer. m. (1. Juni 1815). m. und f.; von H. Joh. Natterer's Reise nach Triest 1815.

Emberiza citrinella Linné. Goldammer — Ammerling. f. Alte Sammlung. m. Von H. Jos. Natterer geschossen 1808. Alter Vogel nebst drei Jungen und einem Neste, Oesterreich; von H. Brandlmayer jun. 1866.

Unvollk. Albinos (chloristisch): m. (grösstentheils kanariengelb), Oesterr.; Geschenk von H. v. Frauenfeld, von ihm zu Tuln am 2. December 1842 geschossen (Frauenfeld, Schrift. d. zool.-bot. Ver. III. 43). m. (gelbköpfig) Oesterr.; Geschenk von H. Dr. Wilhelm Redtenbacher 1850, von ihm bei Korneuburg geschossen.

Emberiza cirlus Linné. Zaunammer. f. j. Von H. Joh. Natterer's Reise nach Triest 1814.

Emberiza hortulana Linné. Ortolan. m., f. Von H. Joh. Natterer's Reise nach Ungarn und in das Banat 1810.

Partieller Albino (mit theilweise weissen Schwingen und Schwanzfedern). Oesterr.? von H. v. Schrötter 1808.

Emberiza cia Linné. Zipammer. f. Oesterr.? alte Sammlung. m. Oesterr.? einzeln gekauft 1817, April. j. Oesterr.; vom Laboratorium gekauft 1828.[1])

Emberiza pithyornus Pall. Fichtenammer. m. Oesterreich; wurde einige Monate lebend gehalten; vom Laboratorium gekauft 1834.

Emberiza rustica Pall. Waldammer. f. Oesterreich (?) von der k. k. Universität in Tausch 1823.

---

[1]) Von *Emberiza caesia* Cretschmar wurde nach dem Sammlungs-Cataloge ein Exemplar vom Grafen Gourcy ausgetauscht, welches bei Wien gefangen und längere Zeit lebend erhalten wurde.

Emberiza schoeniclus Linné. Rohrammer. m. et f. j. Oesterr.? alte Sammlung. m. Von Sr. Majestät Terrasse 1824. m. j., f. j. Oesterr.? im April 1824 einzeln gekauft.

Var. **palustris** Savi. m. et f. Dalmatien; von Baron Feldegg in Tausch 1831.

Emberiza pusilla Pall. Zwergammer. m. et f Oesterreich; von H. Parreyss 1850 gekauft; beide wurden von H. Zelebor zu Ottakring bei Wien gefangen; das Weibchen ist durch Dr. Fritsch (Vögel Europa's) abgebildet.

Plectrophanes calcarata (Pall.) Lerchen-Spornammer. m. December 1820 auf dem Wiener Vogelmarkte gekauft. m. Oesterreich; 1823 einzeln gekauft.

Plectrophanes nivalis (Linné) Schnee-Spornammer. f. Oesterr.? alte Sammlung. m. Winterkl. 1817, lebte an der Naturaliencabinets-Menagerie. f. (mit monströs verlängerten Klauen) von Sr. Majestät Terrasse 1821. m. Oesterr.? einzeln gekauft 1824. m. Oesterreich, Wechsel Februar 1814. f. Oesterreich, Mödling 27. Februar 1812. f. j., m.; alle vier von H. Parreyss 1850. m. Oesterr. von H. Joh. Natterer.

Alauda arvensis Linné. Feldlerche. m. u. f.; alte Sammlung. j. Von H. Jos. Natterer geschossen 1818. m. Oesterr., von H. Jos. Natterer 1839 zu Aspern geschossen. Ein Ex. am Neujahrstage 1856 im Marchfelde geschossen; Geschenk von H. Finger. Ein alter und drei junge Vögel mit dem Neste, Oesterreich; von H. Brandlmayer jun. 1865.

Albino. m. Oesterreich? Geschenk der Frau Gräfin Sidonie v. Pollheim, 1836.

Melanistisch: m. Oesterr.; vom Laboratorium gekauft 1832.

Alauda arborea Linné. Baumlerche — Ludellerche. m., f. Oest. Mon.? alte Sammlung.

Alauda cristata Linné. Haubenlerche — Schopflerche. m. und f. Temesvar, April 1810; von H. Joh. Natterer. m. j. Oesterreich; von H. Jos. Natterer im Juni 1821 zu Aderklaa geschossen. Ex. mit monströs verlängertem, stark gebogenem Schnabel; von H. Baron v. Brudern aus Ungarn zu Geschenk 1823. m. Oesterreich; wurde 17 Jahre und 5 Monate alt, anfänglich bei Sr. k. Hoheit dem Kronprinzen, nachmals Kaiser Ferdinand I., dann bei S. H. dem Herzog von Reichstadt gehalten und von dessen Erzieher H. Foresti 1832 dem Cabinete übergeben. Ein alter und drei junge Vögel sammt Nest, Wiener Gegend; von H. Brandlmayer jun. 1865.

Melanocorypha calandra (Linné) Calanderlerche. f. Oest. Mon.; am Naturaliencabinete lebend gehalten 1821.

Partieller Albino. m. Triest (nach der Etiquette) von Sr. Majestät Terrasse 1833.

Phileremos brachydactyla Temm. Kurzzehige Lerche. m. Mateira (Materia) Mai, f. S. Servolo Juni; beide von H. Joh. Natterer's Reise nach Triest 1815. m. Oest. Mon.? von Sr. Majestät Terrasse August 1830. [1])

Carpodacus erythrinus (Pall.) Brand — Rosengimpel. m. Oesterreich; von H. Pfarrer Kratky in Maisling durch Tausch; alte Samml.

Pyrrhula vulgaris Temm. [2]) Gimpel. f. Oesterr.; alte Sammlung. m. Oesterr. (bei Aspang gefangen ?); von H. Pfarrer Kratky 1808. m. j. Oesterreich? einzeln gekauft 1822.

Partieller Albino. f. einzeln in Wien gekauft 1837.

Melanistisch: Oesterreich, Geschenk von H. v. Frauenfeld 1856. Ex. (im Käfig gehalten) Geschenk von Fräulein Leop. Habit.

Unvollk. melanist.: m. Oesterreich; von H. Parreyss 1840 Ein im Jahre 1837 vom Laboratorium gekauftes Exemplar aus Oesterreich bietet die höchst merkwürdige Erscheinung, dass der Unterleib hinsichtlich der Färbung der Länge nach getheilt ist, so dass die rechte Seite desselben roth wie am Männchen, die linke grau wie am Weibchen sich zeigt. Das Roth greift an der Brust etwas in die andere Hälfte hinüber, sonst ist die Theilung ziemlich regelmässig. Die grauen Partien sind an den meisten Stellen mit einem leichten Anflug von Roth überlaufen. Diese seltsamen Färbungsverhältnisse, bei welchen man unwillkürlich an die Hermaphroditen unter den Lepidopteren denken muss, lassen sehr bedauern, dass nichts über eine anatomische Untersuchung des Vogels vorliegt. Es würde sich daraus ergeben haben, ob hier wirklich ein Hermaphroditismus obgewaltet oder ob, was bei weitem wahrscheinlicher ist, wir hier nur ein Männchen vor uns haben, bei welchem der Uebergang vom Jugendkleide in das des erwachsenen Männchens auf einer Hälfte der Unterseite gehemmt worden ist.

Ein geehrtes Mitglied unserer Gesellschaft hat mündlich die Vermuthung ausgesprochen, es könnte dieses Exemplar vielleicht auf einer Seite gerupft worden sein, um sich durch die nachwachsenden Federn zu überzeugen, ob es ein Männchen sei; aber abgesehen davon, dass doch nicht leicht eine so ausgedehnte Beraubung am Federkleide vorauszusetzen ist, spricht auch der rothe Anflug auf der grauen Seite gegen diese Annahme.

---

[1]) Von Otocorys alpestris (Linné) wurde ein Weibchen aus Polen im Jahre 1827 vom Museum zu Lemberg in Tausch erhalten; dasselbe findet sich aber in der Sammlung nicht mehr vor.

[2]) Von Corythus enucleator (Linné) ist kein Exemplar aus der Monarchie vorhanden.

Loxia pityopsittacus Bechst. Kiefern-Kreuzschnabel. m. Oesterreich; alte Sammlung. 2 m. j., vom Wiener Vogelmarkte; von H. Jos. Natterer 1815. m. Oesterreich; vom Laboratorium gekauft 1830.

Loxia curvirostra Linné. Fichten-Kreuzschnabel. f. j. Oesterreich; von H. Parreyss 1850. m. Steiermark, 6. April 1809. m. im Uebergang, m. f. Oesterr.? von H. Parreyss 1850.

Albino. f. von Sr. Majestät Terrasse Februar 1829.

Partieller Albino: f. Oesterr.? von H. Parreyss 1850.

Loxia bifasciata (Brehm.) Binden-Kreuzschnabel[1]) m. Oesterr.? von H. Pfarrer Kratky in Tausch. m. im Uebergang, Oesterreich? von Sr. Majestät Terrasse 1826. m.? j. Oesterreich; vom Laboratorium gekauft 1830. f. Oesterreich; von H. Parreyss gekauft 1851.

Apternus tridactylus (Linné). Dreizehiger Specht. m. Oesterr.? alte Sammlung. m. f. Oesterr.? von H. Joh. Natterer gekauft 1806. f. Oesterr.? von H. Zelebor 1856.[2])

Picus leuconotus Bechst. Elsternspecht. f. Oesterreich? von H. Joh. Natterer. f. j. Oesterreich im Juni 1821 bei Dornbach gefangen und lebend am Naturaliencabinete gehalten. f. j. Oesterreich im Juni 1821 von H. Heckel in der Gegend des Schneeberges geschossen. Nestkleid. Ost-Galizien, Zawadow 6. Juli 1852; Geschenk des Grafen Casimir Wodzicki.

Picus major Linné. Grosser Buntspecht. m. f. Oesterr.? alte Sammlung. f. j. Oesterreich, im Juni 1821 von H. Heckel in der Schwarzlacke geschossen. f. Oesterr.; von H. Parreyss gekauft 1847.

Picus medius Linné. Mittlerer Buntspecht. m. Von H. Leopold Holl im November 1823 auf dem Galizinberge bei Wien geschossen. f. Oesterr.? alte Samml. m. j., f. j. Oesterr.; vom Laborator. gekauft 1823.

Picus minor Linné. Kleiner Buntspecht. m. Oesterr.? von H. Joh. Natterer, alte Sammlung. m. Oesterr.; von H. Jos. Natterer. jun. im November 1822 zu Aspern geschossen. f. j. Oesterreich; von H. Parreyss 1851. m. f. Oesterreich von H. Brandlmayer 1864.

Dryocopus martius (Linné) Schwarzspecht — Hohlkron. f. pull. f. (der Fleck am Hinterhaupte ist orange statt roth), Oesterr.? alte Sammlung 1806. m. und fem. Oesterreich, zu Hohenwolkersdorf bei Thernberg im März 1866 geschossen; von H. Schiesser. m. Oesterr.? Geschenk von H. Kundrat 1866. pull. Oesterreich, Juni; Geschenk von H. Ritter v. Tschusi 1866. m. und f. mit Nest und 4 Eiern,

---

[1]) Loxia leucoptera Gmel. aus Nordamerika dürfte jedenfalls nur eine Localrace dieser Art sein; da diese Frage aber noch nicht definitiv gelöst ist, so wurde einstweilen der Brehm'sche Name beibehalten.

[2]) Ein 1821 von H. Heckel auf dem Schneeberg geschossenes Weibchen des *A. tridactylus* wurde an H. Prof. Savi abgegeben.

Oesterreich, Glasgraben im Weidlingauer Forste 12. Mai 1867 von H. Joh. Zelebor gesammelt; von H. Rudolf Zelebor 1869.

Gecinus viridis (Linné) Grünspecht. f., j. (mit monströsem Schnabel), Oesterreich? alte Sammlung. m. Oesterr., bei Aspang gefangen; von H. Jos. Natterer. m. Oesterr.; von H. Zelebor 1854. Ungarn, April 1869. Geschenk von H. Kundrat 1869.

Gecinus canus (Gmel.) Grauspecht. m. f. Oest. Mon.? alte Sammlung.

Yunx torquilla Linné. Wendehals — Oderwindel? m. Oesterreich, bei Aspang gefangen; von H. Jos. Natterer 1814. f. Oesterr., im Mai 1823 in Aspern geschossen; von H. Jos. Natterer sen. m. Oesterreich, 20. April 1806; von H. Parreyss 1850.

Cuculus canorus Linné. Kuckuck. f. Oesterreich; von der Reise nach Maisling. m. Oesterreich, im Mai 1823 in Aspern geschossen; von H. Jos. Natterer sen. Nestvogel im Neste von *Sylvia atricapilla*, Oesterreich, Weidlingau, Juni; von H. J. Zelebor.

Rothe Var. j.? Oesterr.? alte Sammlung. f. Oesterr.? von H. Pfarrer Kratky in Tausch 1815. f. im Juli 1819 auf dem Vogelmarkte gekauft. Oesterr.? im September 1824 gekauft. f. Oesterr.; von H. Schmidt in Mühlleiten geschossen; 1833 acquirirt.

Albino. juv. Oesterr.? vom Stifte St. Florian in Tausch 1834.

Columba palumbus Linné, Ringeltaube — Hohltaube. f. Oesterreich? alte Sammlung. m. Oesterr.; von H. J. Natterer (?) im Mai 1821 zu Aspern geschossen. j. Oesterreich? von H. Hallmeyer 1822 erhalten.

Columba livia Linné. Felsentaube. m. f., m. j., f. j. von H. Joh. Natterer's Reise nach Triest 1815; die beiden ersten bei Triest, die beiden letzteren bei Marcosina in der Gegend von Triest im Mai geschossen.

Halbgezähmt? Feldflüchter. m. Oesterreich; von H. Jos. Natterer zu Aderklaa 1822 geschossen.

Columba oenas Linné. Holztaube. m. Oesterreich? alte Sammlung. f. Oesterr.; von H. Jos. Natterer bei Langenzersdorf geschossen 1806 (1807?)

Turtur auritus Ray. Turteltaube. m.? j. Oesterr.? alte Sammlung. m. Oesterreich, vom Laboratorium gekauft 1826. m. Oesterreich; von H. Parreyss gekauft 1851.

Bastard von *Turtur auritus* m. und *T. risorius* f. Von H. Hellmayer erhalten 1820; dieses Exemplar, ein Weibchen, gleicht sehr der wilden Lachtaube, jedoch ist die Rückenseite etwas dunkler, die Federn der schwarzen Nackenbinde sind häufiger weiss

gerandet, die Flügeldecken haben einen sehr wenig hervortretenden röthlichen Rand und die Flanken sind aschgrau.[1])

Lagopus mutus (Leach) Alpen-Schneehuhn — Schneehendel.[2]) f. Winterkl. Steiermark; alte Sammlung. Ex. im Uebergang. Oest. Mon.; alte Samml. juv. Oest. Mon.; von H. Pfarrer Kratky in Tausch 1816. pull. Oest. Mon.: von Sr. k. Hoheit dem Erzherzog Kronprinzen 1818. m. Herbstkl. Oesterr.; von H. Heckel im September 1823 auf dem Schneeberge geschossen. m. Winterkleid, Steiermark; vom Laboratorium gekauft (von H. Natterer?) 1826. m. Sommerkleid, Illyrien, am 24. August 1826 vom Dirwitzen (Sirwitzen?) f. Sommerkl. Illyrien 24. August 1826 von Althofen, juv. Illyrien (Dirwitzen 24. August 1826?) pull. Illyrien, Saualpe 12. Juli 1827; alle vier von H. v. Höpfner 1830. m. Sommerkl. Illyrien, von H. v. Höpfner auf der Saualpe am 20. Mai 1829 geschossen; vom Laboratorium 1832 gekauft.

Bonasia sylvestris Brehm. Haselhuhn. m. Oest. Mon.; alte Sammlung. f. Oesterr., bei Aspang gefangen; im December 1823 gekauft.

Tetrao urogallus Linné. Auerhahn. pull. Oest. Mon.; alte Sammlung. f. Oesterreich? 1816 gekauft. m. Oesterr., vom Schneeberge, April; Geschenk Sr. Majestät 1834. m. Steiermark; von Frau v. Schmierer als Geschenk 1844. f. Oesterr.? von der Menagerie zu Schönbrunn 1869.

Bastard mit **T. tetrix** (**Tetrao medius** Meyer) m. Steiermark; von H. Glasermeister Meyerhofer in Mariazell in Tausch, 1814 bei Aegidi am Gellenberg geschossen. m Tirol, f. Salzburg, beide vom Laboratorium 1827 gekauft. m. Tirol, aus Schwaz im April 1865 erhalten; Geschenk des H. Regierungsrathes Dr. Fenzl.

Tetrao tetrix Linné. Birkhuhn. m. u. f. Oest. Mon.? alte Sammlung. m. Oesterr. 1806.

Unvollk. Albino. m. Böhmen, vom vaterländischen Museum zu Prag in Tausch.

Phasianus colchicus Linné. Edelfasan. f. Oest. Mon.; alte Sammlung. m. Oesterreich, Ebergassing April 1821; von H. v. Neuling. m. Oesterr., von der Menagerie zu Schönbrunn 1850. 2 pulli Oesterr.; Geschenk von H. Zelebor 1864.

Var. mit weissem Halsbande. 2 m. Oesterr., aus dem Fasangarten bei Schönbrunn, Geschenk Sr. Maj. des Kaisers 1862.

---

[1]) Von demselben Herrn erhielt das Museum, nach Angabe des Cataloges, im Jahre 1822 einen Hybriden von *T. auritus* und *T. risorius*, der schon von Bastarden gezeugt war; dieses Exemplar findet sich aber nicht mehr vor.

[2]) Das Museum besitzt kein innerhalb der Monarchie erhaltenes Exemplar von **Syrrhaptes paradoxus**; es wurden jedoch im Jahre 1863 Individuen dieser Art in Niederösterreich, Mähren, Böhmen, Galizien und Ungarn erlegt.

Partielle Albinos: m. Oesterr.? Geschenk Sr. k. Hoheit des Erzherzog Kronprinzen 1816. f. Oesterreich, in Fischamend geschossen; im December 1823 gekauft.

Unvollk. Albinos (bleiche Var.): f. Oesterreich; vom Laboratorium gekauft 1828. f. Oesterr.? Geschenk Sr. Majestät des Kaisers.

Vollk. Albino. m. Oesterreich, von Sr. k. k. Hoheit Erzherzog Franz Carl in der Brigittenau geschossen.

Hahnenfederige Hennen. Böhmen, im Jänner 1824 gekauft. Oesterreich? Geschenk Sr. Majestät des Kaisers 1855. Oesterreich? vom H. Hofopernsänger Draxler geschossen und durch H. v. Eisenreich dem Museum als Geschenk übergeben 1860.

Bastarde mit dem Haushuhn. m. Oesterreich, Geschenk des H. v. Neuling aus Ebergassing, November 1819. m. Oesterr.; von H. v. Neuling aus Ebergassing 1821. 2 m. Oesterr.; vom k. k. Obersthofmeisteramte als Geschenk; bei einem derselben mit der Bemerkung: von einem welschen Hahne, worunter jedenfalls die Paduaner Hühnerrace gemeint zu sein scheint.[1])

Perdix cinerea Briss. Rebhuhn. f. alte Sammlung. m. Oesterr.? von H. v. Schmalzried 1817. f. mit 8 Jungen, Oesterr.; von H. Leven in Tausch 1863. pull. Oesterreich, aus der Fasanerie zu Schönbrunn; Geschenk von H. Zelebor 1864.

Kleinere Var. (**Perdix Damascena** Aldrov et Briss.) Oesterr.? November 1822, aus den Handausgaben gekauft 1823.

Albinos: Ungarn; Geschenk Sr. D. des Fürsten Batthyany 1811. 3 Ex. Mähren, aus der Menagerie zu Schönbrunn 1864 und 1865; wahrscheinlich alle drei Ex. wurden von Ihrer k. Hoheit der Frau Erzherzogin Elisabeth der Menagerie übersendet. jun.? (sehr klein) Oesterr., bei Kirchberg am Wechsel an der steierischen Grenze geschossen, Geschenk des H. Hofopernsängers Draxler.

Unvollk. Albinos: f. Oesterreich; vom Laboratorium gekauft 1828. f. Oesterr.; vom Laboratorium gekauft 1834. f. Oesterr.? einzeln gekauft 1824. f. j. Oesterr.; von H. Parreyss 1846.

Partieller Albino. f. Oesterreich; vom Laboratorium im Jänner 1829 gekauft.

Erythrismen. f.? Oesterreich; vom Laboratorium gekauft 1828? Oesterr.? von Sr. Majestät dem Kaiser geschossen 1806?

---

[1]) Ein weiblicher Bastard mit dem Haushuhne, welcher von Sr. k. Hoheit Erzherzog Johann in der Hohenau bei Langenzersdorf nächst Wien 1834 (1833) geschossen worden ist, befindet sich nicht mehr in der Sammlung. — Einen offenbaren Bastard von Ph. colchicus und Ph. torquatus erhielt unsere Sammlung 1815 vom Pariser Museum in Tausch.

Böhmen? vom Wildprethändler H. Metzger 1864 gekauft. Böhmen, Geschenk des H. Carl H. Schorkopf, Forstmeister des Gutes Gratzen und Rosenberg 1839.

Hahnenfederige Henne. Istrien; von H. Joh. Natterer's Reise nach Triest, October 1814.

Perdix saxatilis Meyer. Steinhuhn. m. j. (6 Wochen alt), jüngerer Vogel und zwei 8 Tage alte Individuen, Oesterreich. Geschenk der Baronin Eskeles. f. j. Oesterr., von der Naturalienkabinets-Menagerie 1834.

Coturnix communis Bonn. Wachtel. m. Oesterreich; alte Sammlung. f. mit 6 Kleinen. Oesterreich; alte Sammlung. m. Oesterreich.

Otis tarda Linné. Grosstrappe. m. Ungarn? von Sr. Durchl. Fürst Sinzendorf 1822. m. (nach der ersten Mauser) Temesvar; von H. Joh. Natterer's Reise nach dem Banate 1810. 2 pull. Ungarn? alte Sammlung.

Oedicnemus crepitans Temm. Europäischer Triel-Haadhendl. f. Oest. Mon.; September 1811. m. Oesterreich. Geschenk Sr. k. Hoheit des Erzherzog Kronprinzen im April 1819; bei Breitensee vom Jäger H. Huber geschossen.

Glareola pratincola Linné. Halsband-Giarol — Brachschwalbe. m. Sommerkl. m. Winterkl. m. j., f. Winterkl.; sämmtlich von H. Joh. Natterer's Reise nach Ungarn 1807. m. j. Perlaz 9. October 1809; von H. Joh. Natterer's Reise im Banate. m. Banat, Bellye, von H. Zelebor 1853.

Vanellus cristatus Meyer. Kibitz. m. und f. im Sommerkl. Oesterr. Mon.; alte Sammlung. m. j. und f. j. im Winterkleide, vom Neusiedlersee im October 1823 gekauft. m. Winterkl. Ungarn; December 1823 gekauft, bei Pamhagen geschossen, pull. Oesterreich, bei Laxenburg im Frühling 1860 erlegt; Geschenk Sr. Majestät des Kaisers.

Unvollk. Albino. f. Ungarn, Neusiedlersee, im November 1823 gekauft.

Squatarola helvetica (Linné) Kibitz — Regenpfeifer. m. Oest. Mon.; alte Sammlung. m. von H. Joh. Natterer's Reise nach Ungarn 1807. m. j. Oesterr. Mon.; von H. Psida, Sommerkl. Dalmatien (von Dr. Lanza) von H. Oberstlieutenant v. Mastrovich.

Charadrius pluvialis Linné. Gold-Regenpfeifer. Winterkl. Oesterr.? alte Sammlung. Ungarn? Geschenk des Fürsten Bathyany 1811.

Charadrius morinellus Linné. Mornell — Regenpfeifer. f. Oest. Mon.; alte Sammlung. j. Oesterreich. Geschenk von H. Louis Faber, Privatier in Wien, 1858.

Charadrius hiaticula Linné. Halsband-Regenpfeifer. m. von H. Joh. Natterer's Reise nach Ungarn 1807. m.? j. Oesterr. Mon.; alte Sammlung. jun. Oest. Mon.; von H. Psida.

Charadrius minor Meyer. Fluss-Regenpfeifer — Sandläuferl. f. Oest. Mon., alte Sammlung. m. Oesterreich, Aspern Mai 1821. m. j. Oest. Mon.; im März 1824 gekauft.

Charadrius cantianus Lath. See-Regenpfeifer. m. und f. Oest. Mon.; alte Sammlung. m. und f. Ungarn; von H. Heckel's Reise an den Neusiedlersee 1825. pull. Ungarn; von H. Kopp (durch H. Frank in Leipzig) 1838.

Strepsilas interpres Linné. Steinwälzer. jun. Oesterr. Mon.? alte Sammlung.

Haematopus ostralegus Linné. Austernfischer. m. f.? Oesterr. Mon.; alte Sammlung.

Grus cinerea Bechst. Grauer Kranich. f. und pull. Oesterr. Mon.? alte Sammlung. m.? Oesterr.? von der Menagerie zu Schönbrunn März 1810. f. von der Menagerie zu Schönbrunn 1859.

Ardea cinerea Linné. Grauer Reiher — Fischreiher. f. Oesterr. Mon.? alte Sammlung. m. Temesvar 1810; von H. Joh. Natterer's Reise im Banate. m. Militärgrenze, Obres, von H. Zelebor 1853. jun. Oesterreich, Laxenburg; von Sr. Majestät dem Kaiser geschossen und dem Museum als Geschenk überlassen 1858.

Ardea purpurea Linné. Purpurreiher. m. Oesterr. Mon.? alte Sammlung. m. Oesterreich, vom Forstmeister H. Ott beim Lusthause geschossen; von H. Schellhammer 1820. m. Oesterreich; von H. Mauthner, k. k. Jäger in Fischamend erhalten, April 1825. Oesterr. Mon.? von der Menagerie zu Schönbrunn 1857. Oesterr. Mon.; aus der Kammer Sr. Majestät des Kaisers erhalten 30. April 1869.

Ardea alba Linné. Grosser Silberreiher. m. j. Oesterreich, vom Jäger H. Gruber 1812 in der Lobau geschossen. j. Oesterr. Mon.? von Sr. k. Hoheit dem Kronprinzen 1823. jun. Oesterreich; vom Grafen Hardegg von Seefeld im August 1825. m. 2 f. Militärgrenze, Obres, von H. Zelebor 1854. m. Syrmien; von H. Zelebor 1856.

Ardea garzetta Linné. Kleiner Silberreiher. f. nach der ersten Mauser. Oppova October 1809, von H. Joh. Natterer's Reise im Banate. m. f. Militärgrenze, Obres, von H. Zelebor 1854.

Ardea minuta Linné. Kleiner Reiher — Rohrdacherl. m. f. Oesterr. Mon.? alte Sammlung. f. Oesterr. Mon.? von H. v. Fichtel 1809. f. j. Ungarn, Neusiedlersee; vom H. Forstmeister von Laxenburg.

Ardea comata Pall. Rallenreiher — Semmelreiher. Oesterr. Mon.; von H. Joh. Natterer; alte Sammlung. m. j. Banat; von H. Joh. Natterer's Reise im Banate 1810. Oesterreich, Geschenk von H. Ritter v. Meisl aus Mannswerth 1840. juv. Militärgrenze? Von der kais. Menagerie zu Schönbrunn. f. Militärgrenze, Obres, von H. Zelebor 1854. Flaumkleid, Militärgrenze? von H. Zelebor 1856.

Botaurus stellaris (Linné) Rohrdommel — Mooskuh. m. Oesterreich, im Sommer 1822, von H. Oberjäger Schmidt bei Mühlleiten an der Donau geschossen, Oesterreich? vom k. k. Oberst-Jägermeisteramte 1826.

Nycticorax griseus (Linné) Nachtreiher. m. Oesterr.? von H. Professor Braunhofer 1822. m. j. Oesterr. Mon.?; alte Sammlung. m. vom zweiten Jahre Oesterreich, wurde im Sommer 1822 bei Fischamend an der Donau geschossen. m. Oesterreich; vom H. Jäger Mauthner in Fischamend Juni 1824; Nestkleid Oesterr.? von H. Zelebor 1854. 2 m.? Ungarn, Geschenke Sr. Majestät des Kaisers 1857.

Platalea leucorodia Linné. Löffelreiher — Löffelgans. m. Ungarn. m. Oesterreich; beide ohne nähere Bezeichnung. jun. Ungarn, Pamhagen im September 1823, im April 1824 gekauft. Flaumkleid, Militärgrenze, Obres; von H. Zelebor 1853.

Ciconia alba Briss. Weisser Storch. f. Oesterreich, von H. Joh. Natterer, jun. im Bockflieser Walde geschossen.

Ciconia nigra Bechst. Schwarzer Storch, Oesterreich; von H. Mauthner, k. k. Jäger in Fischamend geschossen 1812. m. j. Oesterreich, vom k. k. Jäger H. Schellhammer beim Lusthaus im Prater geschossen; von H. Forstmeister Ott 1824. f. Oesterreich, von H. Mauthner, k.k. Jäger in Fischamend, 1825 Mai. f. m. Banat, Bellye 7. Mai 1853; von H. Zelebor. f. Militärgrenze, Kupinova; von H. Zelebor 1854. Ex. Oesterreich; im August 1868 bei Stockerau aus einer Schaar von 16 Stücken erlegt; Geschenk des H. Schaumann, Bürgermeisters in Stockerau.

Ibis falcinellus (Linné) Dunkler Sichler — Schwarzer Goiser. m. und f. im Sommerkl. von H. Joh. Natterer's Reise nach Triest 1815. m. Winterkl. Mähren, Hollitsch, von H. Hofrath von Kernhofer October 1823. m. f. Sommerkl. 2 juv. Militärgrenze, Obres; von H. Zelebor. jun. Banat oder Militärgrenze; von der k. k. Menagerie zu Schönbrunn, ohne Zweifel von H. Zelebor's Reise herrührend.

Partieller Albino. m. j. Temesvar August 1809; von H. Joh. Natterer's Reise im Banate; dieses Exemplar wurde von Naumann (Vögel Deutschlands VIII. 549) besprochen.

Numenius arquatus (Linné) Grosser Brachvogel — Goiser. f. Ungarn, Neusiedlersee; von H. Jos. Natterer 1822. Vier Exempl., Oesterreich. Geschenke Sr. Majestät des Kaisers 1856.

Numenius phaeopus (Linné) Regenbrachvogel. m. Oesterr. Mon.; alte Sammlung. m. Ungarn, Neusiedlersee, April 1810.

Numenius tenuirostris Vieill. Dünnschnäbeliger Brachvogel, Dalmatien; von H. Oberstlieutenant Ritter v. Mastrovich (von Dr. Lanza).

Limosa aegocephala (Linné) Schwarzschwänzige Uferschnepfe. jun. Ungarn, Neusiedlersee, von H. Jos. Natterer 1818. m. Winterkleid Ungarn; von H. Joh. Natterer's Reise nach Ungarn 1807. m. Sommerkleid, Ungarn, am Neusiedlersee im Sommer 1823 geschossen; 1824 angekauft.

Limosa rufa Briss. Rostrothe Uferschnepfe. m. halb im Winterkleide, Triest October 1812, von H. Joh. Natterer's Reise nach Italien. m. j. Oesterr. Mon.? von H. Psida 1825 (von H. Natterer geschossen?).

Totanus stagnatilis Bechst. Teich-Wasserläufer. m. (Temesvar April), f. et pull. von H. Joh. Natterer's Reise im Banate 1810. m. Oesterreich; von H. Heckel bei Seefeld gesammelt, Juni 1824.

Totanus ochropus (Linné) Punktirter Wasserläufer. m. Sommerkleid, Ungarn, vom Neusiedlersee 1822. m. Oesterreich. Geschenk von H. Stetter 1826. m. j. Oesterreich in Aspern im September geschossen, einzeln gekauft 1828. f. Oesterreich Juli 1808, von H. Parreyss 1850.

Totanus glareola (Linné) Bruch-Wasserläufer. m. j. Ungarn; von H. Joh. Natterer's Reise 1807. f. Oesterreich; von H. Heckel bei Seefeld gesammelt Juni 1824. f. Oesterreich, bei Herbertsbrunn geschossen; einzeln gekauft 1833.

Totanus calidris (Linné) Rothfüssiger Wasserläufer — Pfeifschnepfe. f. Sommerkl. und f. Winterkl., Oesterr. Mon.; alte Sammlung. m. Oesterr.? Mai 1811. f. j. Winterkl. von H. Joh. Natterer's Reise nach Ungarn 1807. m. j. Ungarn, Aperlan 16. Juli 1812 und m. Winterkl. Oesterreich? 27. Juni 1812; von H. Parreyss 1850. Zwei Exemplare, Oesterreich. Geschenk Sr. Majestät des Kaisers 1856.

Totanus fuscus (Briss.) Dunkelfarbiger Wasserläufer. m. und f. Sommerkl. Oesterr. Mon.; alte Sammlung. m. Winterkl. Oppova 20. October 1809, von H. Joh. Natterer's Reise nach Ungarn. f. Winterkleid. m. j., juv. Ungarn; von H. Joh. Natterer's Reise 1807. pull. Oesterreich; von H. Heckel in Tausch 1834.

Totanus glottis (Linné) Grünfüssiger Wasserläufer. m. Sommerkleid, Oesterr. Mon.; alte Sammlung. f.? Sommerkl. f. j. von H. Joh. Natterer's Reise nach Ungarn 1807.

Actitis hypoleuca (Linné) Fluss-Uferläufer — Sandläuferl. Oesterreich, von H. Jos. Natterer in der Schwarzlacke geschossen 1822. m. Sommerkl. Oesterreich und f. j. Oesterreich, Plaintzen Juli 1811; von H. Parreyss 1850.

Recurvirostra avocetta Linné. Avosett Säbelschnäbler — Goiker. m. (von H. Joh. Natterer) m. f. Oesterreichische Monarchie; alte Sammlung pull. Oesterr. Mon., vom Laboratorium gekauft 1808 jun. Ungarn,

vom Laboratorium gekauft 1831. 2 pulli Ungarn. Neusiedlersee; Aperlan, von H. Kopp; von H. Frank in Leipzig gekauft 1838.

Himantopus vulgaris Bechst. Grauschwänziger Stelzenläufer — Storchschnepf. f. et juv. Oesterr. Mon.; alte Sammlung. m. Oesterr.? Einzeln gekauft Juli 1817.

Tringa canutus Linné. Grosser Strandläufer. juv. Oesterr. Mon.; alte Sammlung.

Tringa cinclus Linné. Alpen-Strandläufer. m. Sommerkl. und f. Winterkl. Oesterr. Mon.; alte Sammlung. m. j. und f. j. von H. Joh. Natterer's Reise nach Ungarn 1807. f. Sommerkl. Oest. Mon., 1816 gekauft.

Tringa Temminckii Leisl. Kleinster Strandläufer. m. f. Ungarn, von H. Heckel's Reise an den Neusiedlersee 1825.

Tringa minuta Leisl. Hochbeiniger Strandläufer. Oest. Mon.; alte Sammlung. f. Oesterreich von H. Jos. Natterer in Aderklaa geschossen

Tringa subarquata Gmel. Bogenschnäbeliger Strandläufer. m. Sommerkl. Oesterr. Mon.; alte Sammlung. f. Winterkl. und f. j. von H. Joh. Natterer's Reise nach Ungarn 1807. f.? Sommerkl. Ungarn, Neusiedlersee, von H. Jos. Natterer 1809. m. j. von H. Joh. Natterer's Reise im Banate, bei Etska 30. September 1809.

Tringa platyrhyncha Temm. Plattschnäbeliger Strandläufer. f.? Oesterr. Mon.; wurde 3 Jahre lebendig erhalten. 2 m. von H. Joh. Natterer's Reise in Ungarn 1807 [1]).

Calidris arenaria (Linné) Ufer-Sanderling. m. j. Oesterr. Mon.; alte Sammlung. f. j.; von H. Joh. Natterer's Reise nach Ungarn 1807.

Philomachus pugnax (Linné) Vielfarbiger Kampfläufer — Streitschnepf. m. Winterkl. (mit weissem Halse) und m. Winterkl. Temesvar, April 1810; von H. Joh. Natterer. f. j. von H. Joh. Natterer's Reise nach Ungarn 1807. f. Sommerkl. Neusiedlersee Juni 1819; aus den Handausgaben gekauft. m. Sommerkl. mit schwarzem Halskragen und schwarzen Ohren, die etwas braunroth eingesäumt sind [2]). Ungarn; vom Laboratorium gekauft 1826. f. Ungarn 1826 (1825?) gekauft vom Laboratorium. m. Sommerkl. mit rothbraunem Halse. Kragen in der Mitte mit schwarzen Flecken, Ohren rothbraun, Oesterreich; vom Laboratorium gekauft 1831. m. Sommerkl. mit weissem Halskragen und weisslichen Ohren, die etwas braun gesprenkelt sind. Oesterreich, vom Laboratorium gekauft 1832.

---

[1]) In der alten Sammlung befindet sich ein Exemplar von *Ereunetes semipalmatus* (Wils.). als dessen Fundort Ungarn im Cataloge angegeben ist. es dürfte hier jedenfalls ein Irrthum obgewaltet haben.

[2]) Diese kurzen Beschreibungen sind theilweise nach dem Museums-Kataloge, wo eine grosse Zahl von Individuen dieser Art charakterisirt sind.

m. Sommerkleid mit weissem Halskragen und schwarzen Ohren. Oesterreich vom Laboratorium 1832. f. Sommerkleid im Überg. Oesterreich von H. Parreiss m. Sommerkleid mit weissem Halskragen, wenig entwickelten röthlichen Ohren, Oesterr. Mon.? von der Menagerie zu Schönbrunn 11. Mai 1870. m. Sommerkleid mit schwarzem grünschillerndem Halskragen und gleichfärbigen stark mit Ocher gebänderten Ohren, Oesterreich, lebte 15 Jahre am Kabinete. m. Sommerkleid mit weissem Halskragen und schwarzen grünschillernden Ohren, Oesterreich; ohne weitere Bezeichnung.

Gallinago major (Gmel). Grosse Sumpfschnepfe, juv. Oesterr. Mon.; alte Sammlung. f. Oesterreich, Unter-Waltersdorf; von H. v. Reyer als Geschenk 1820. f. Oesterreich, Waltersdorf; aus den Handausgaben gekauft 1823.

Gallinago media Steph. Gemeine Sumpfschnepfe, Moosschnepfe. f. und pull. Oesterr. Mon.; alte Sammlung. f. Oesterreich von H. Jos. Natterer in Aderklaa geschossen.

Bleiche Var. Görz von H. Joh. Natterer 1814. Natterer bemerkte zu diesem Exemplare: „Hat 14 Schwanzfedern, jedoch ist der Schwanz so geformt wie von *Brehmi* Kaup. mit d. äussersten Schwanzfeder länger als d. 2."

Gallinago gallinula (Linné). Kleine Sumpfschnepfe. m. und f. Temesvar April 1810.

Scolopax rusticola Linné. Waldschnepfe. f. Oesterr. Mon.; alte Sammlung. f. ? Oesterreich, Aspang October 1823. f. Oesterreich, Schwarzlacke; vom Laboratorium gekauft 1826.

Partieller Albino. Oesterr. Mon.; alte Sammlung (rechts die ersten 2, links die ersten 5 Primarien, dann einige Federn des falschen Flügels weiss).

Graue Var. Oesterreich, in Auhof gefangen; von Sr. kais. Hoheit dem Erzherzog Kronprinzen 1821.

Bleiche Var. Oesterr. Mon.; alte Sammlung. f. Oesterr., von Sr. k. Hoheit Erzherzog Franz 1830.

Kleinere Var. (*Scolopax sylvestris* Brehm.) f. Oesterr.

Rallus aquaticus Linné. Wasserralle. m. Oesterr. Mon.; alte Sammlung. m. Oesterr. Mon. 1808 gekauft. f. Oesterreich; Geschenk des H. Gail, k. k. Jägers in Orth. Oesterr. Mon.? Von d. Menag. in Schönbrunn 1855.

Crex pratensis Bechst. Wiesenralle, Wachtelkönig — Habergeis. f. October 1811. m. und pull. Oesterr. Mon.; alte Sammlung. pull. Oesterreich, Dornbach bei Wien; Geschenk von H. Dr. Lenk 1864.

Ortygometra porzana (Linné). Gesprenkeltes Sumpfhuhn. m. Frühling 1812 und f. Oesterr. Mon.; alte Sammlung. m.? Oesterr. Mon.; von N. Sartory aus Neu-Hirtenberg als Geschenk 1826. Oesterreich; von H. Jos. Natterer im Herbertsbrunner Sumpfe geschossen; April 1832.

Ortygometra minuta (Pall.) Kleines Sumpfhuhn m. und f.? j. Oesterr. Mon.; alte Sammlung. f. j. Von H. Joh. Natterer's Reise nach Ungarn 1807 (v. Kestely) m. und f. Von H. Joh. Natterer's Reise nach Triest 1815.

Ortygometra pygmaea (Naum.) Zwergsumpfhuhn f. Von H. Joh. Natterer's Reise nach Triest. Zaule 19. April 1815.

Gallinula chloropus (Linné). Grünfüssiges Teichhuhn — Wasserhendl m., m. (14. Jänner 1813), m. j. (14. Jänner 1813) Oesterr. Mon.; alte Sammlung. pull. Oesterreich, im Mai 1823 in Aspern von H. Jos. Natterer gefangen. f. Oesterreich, in der Schwarzlacke geschossen; aus den Handausgaben im Mai 1824 gekauft.

Fulica atra Linné. Schwarzes Wasserhuhn, Blässhuhn — Rohrhendl. m. f. Oesterr. Mon.; alte Sammlung. m. Banat, Bellye 7. Mai 1853 von H. Zelebor. j. Militärgrenze? (wohl von H. Zelebor's Reise). Von der Menagerie zu Schönbrunn 1863.

Partielle Albinos: Oesterr. Mon., von H. Pfarrer Kratky; alte Sammlung. Oesterr. Mon. Geschenk S. D. des Fürsten Bathyany. Ungarn, von H. Parreyss 1846.

Phoenicopterus antiquorum Temm. Grosser Flamingo f. zweijährig, von H. Joh. Natterer's Reise nach Triest 1815 lebend mitgebracht [1]).

Anser cinereus Meyer. Graugans — Wildgans f. Ungarn, Neusiedlersee, von H. Jos. Natterer 1821. m. Oesterreich, Seefeld, März 1824; aus den Handausgaben gekauft. f. Banat, Bellye 7. Mai 1853 von H. Zelebor.

Anser segetum (Gmel.) m. Ungarn, Neusiedlersee Frühling 1819; aus den Handausgaben gekauft.

Anser arvensis Brehm.[2]). Ackergans m. und f. Ungarn, von H. Parreyss (durch H. Natterer erhalten ?).

---

[1]) Da keine Angabe über den Ort, wo dieses Individuum gefangen wurde, vorliegt, so wäre es immerhin leicht möglich, dass dasselbe von südlicheren Gegenden nach Triest gebracht worden wäre.

[2]) Von *A. erythropus* (L.) findet sich nur ein m. aus der alten Sammlung ohne Angabe des Fundortes vor.

Anser brevirostris Heckel (*A. minutus* Naum.). Zwerggans m. Oesterreich, Aspern, von H. Herzog geschossen 27. November, von Sr. k. Hoheit dem Erzherzog Kronprinzen 1828. f. Oesterreich, von Sr. Exc. Grafen Hardegg von Seefeld 1824. Oesterreich, durch Herrn Zelebor Ende November 1863 erhalten; das Exemplar war nebst mehreren anderen derselben Art beim Wildprethändler in Sechshaus zu verkaufen und wurde nach Aussage des Wildprethändlers im Marchfelde geschossen. Galizien? [1]); von der Menagerie zu Schönbrunn 19. October 1863.

Bernicla Brenta (Pall.) Ringelgans. m. Oesterreich; im December 1844 bei Wien geschossen. m. Ungarn; von H. Parreyss 1851.

Cygnus olor (Gmel.) Höckerschwan f. j. Oesterreich? von H. Exinger im Februar 1826 gekauft, dürfte wohl geschossen sein; ausserdem besitzen wir aus der Monarchie vier Menagerieexemplare.

Cygnus musicus Bechst. Singschwan [2]). m. Oesterreich, im Forstrevier Brunakirchen am 20. Februar 1855 geschossen; Geschenk des Stiftes Göttweih. m. Oesterreich; Geschenk des k. k. Hofopernsängers H. Draxler 1855.

Tadorna Vulpanser Flem. Brandente. f. j. Mähren, von der Menagerie zu Schönbrunn; am 10. December in Hollitsch gefangen [3]).

Mareca Penelope (Linné) Pfeifente. m. Ungarn, Neusiedlersee; 1821 gekauft im Mai. f. j. Von H. Joh. Natterer's Reise nach Ungarn 1807. Oesterreich? von H. Psida 1825 gekauft im October.

Dafila acuta (Linné) Spitzente. m. Ungarn, Neusiedlersee; alte Sammlung. f. Oesterr. Monarchie; vom Laboratorium gekauft 1825.

---

[1]) Wurde der Menagerie durch einen polnischen Bauer verkauft und stammt daher wohl aus Galizien.

[2]) Ein junges Männchen des Singschwanes, welches von H. Franz Gruber 1804 im Prater geschossen wurde, und ein junges Weibchen am 22. Febr. 1845 an der Leitha bei Wangheim geschossen und von H. Franz Spuller als Geschenk überlassen, befinden sich nicht mehr in der Sammlung; ein sehr grosses, bei Aquileja erlegtes Exemplar wurde von H. Carl Techet im Februar 1858 dem Museum zum Kaufe offerirt.

[3]) Ein Individuum der Brandente wurde Ende December 1866 oder Anfang Jänner 1867 auf dem See von Bocagnazzo bei Zara erlegt und von einem Delicatessenhändler, der dasselbe aus Dalmatien erhielt, in frischem Zustande zum Verkaufe angeboten.

Anas boschas Linné. Wildente, Stockente. m. und f. Oesterr. Mon.; alte Sammlung. m. Oesterr.? September 1814 aus den Handausgaben gekauft. m. und f. Oesterreich. Geschenk Sr. Majestät des Kaisers 1855.

Albinos: Zwei weisse Wildenten vom k. k. Forstamte zu Salzburg erhalten, December 1822.

Bleiche Var. (roströthlich). f. Ungarn; vom Laboratorium gekauft 1832.

Partieller Albino. f. Oesterreich, Kagran September; von H. v. Schloisnigg erhalten 1825.

Querquedula crecca (Linné) Krieckente. f. Oesterr. Mon.; alte Sammlung. m. Oesterreich 1840.

Bleiche Var. f. Ungarn; einzeln gekauft 1832.

Querquedula falcata (Pall.) Sichelflügelige Ente. m. Sommerkl. Ungarn; wurde am Neusiedlersee vom Wundarzte in Aperlan Herrn Kopp im September 1839 geschossen; von H. Parreyss 1846 gekauft.

Pterocyanea circia (Linné) Knäkente. m. Winterkl. Oesterr. Mon.; alte Sammlung. m. Sommerkl. Oesterr. Mon.; im Frühling 1823 aus den Handausgaben gekauft. f. Oesterreich. vom Wildpretmarkte? 1841.

Partieller Albino. f. Oesterr.; einzeln gekauft 1840.

Chaulelasmus strepera (Linné) Schnatterente. m. Ungarn, Neusiedlersee und f. Oesterr. Mon.; alte Sammlung. m. j. von H. Joh. Natterer's Reise nach Ungarn 1807.

Spatula clypeata (Linné) Löffelente. m. und f. Oesterr. Mon.; alte Sammlung. m. Herbstkl. von H. Joh. Natterer's Reise nach Ungarn 1807. m. Sommerkl. Oesterreich; von H. Mauthner, k. k. Jäger in Langenzersdorf 1829.

Branta rufina (Pall.) Kolbenente. m. Ungarn, Neusiedlersee Juni 1818. f. Oesterr. Mon.; vom Laboratorium gekauft 1825. m. j. Ungarn, am Neusiedlersee im November 1829 geschossen; vom Laboratorium gekauft. m. und f. Oesterreich; Geschenk des k. k. Hofjägers H. Gail in Orth 1838.

Fuligula cristata (Ray.) Reiherente. m. Ungarn. Neusiedlersee Frühling 1818. f. Oesterr. Mon.; vom Laboratorium gekauft 1825.

Fuligula marila (Linné) Bergente. juv. Oesterr. Mon.; alte Sammlung. f. Ungarn, Neusiedlersee 1822 gekauft.

Nyroca ferina (Linné) Tafelente. f. Oesterr. Mon.; alte Sammlung. m. Ungarn, Neusiedlersee, Frühling 1819. m. Oesterreich (?); von H. Joh. Natterer?

Nyroca leucophthalma (Bechst.) Moorente. m. Oesterr. Mon.; vom Laboratorium gekauft 1825. f. Oesterr. Mon.; von H. Psida gekauft 1825. f. Oesterreich, in Aderklaa geschossen von H. Jos. Natterer; 1833 erhalten. m. Banat, Bellye 12. Mai 1853; von H. Zelebor.

Clangula glaucion (Linné) Schellente. m. Ungarn, Neusiedlersee und f. Oesterr. Mon.; alte Sammlung. m. j. Ungarn, Neusiedlersee, April 1811; von H. Jos. Natterer. f. Sommerkl. Ungarn, von H. Heckel's Reise an den Neusiedlersee 1825. Zwei m. Oesterreich? Geschenk Sr. Majestät des Kaisers 1855.

Harelda glacialis (Linné) Eisente. f. Ungarn, Neusiedlersee. j. Ungarn, Neusiedlersee und m. Oesterr. Mon.? von H. v. Fichtel aus der alten Sammlung.

Oedemia nigra (Linné) Trauerente. f. Ungarn, Neusiedlersee August 1823; aus den Handausgaben gekauft.

Oedemia fusca (Linné) Sammtente[1]). f. j. Ungarn, Neusiedlersee; alte Sammlung. m. Ungarn, Neusiedlersee October 1814. m. Krain? von H. Baron Zois in Laibach im Februar 1815 erhalten. m. Oesterr.; von H. Grafen Hardegg aus Seefeld im Juli 1825. m. j. Ungarn; vom Laboratorium gekauft 1828.

Erismatura leucocephala (Scop.) Ruderente. m. Ungarn, Neusiedlersee; alte Sammlung. j. Oesterreich; von H. Joh. Exinger gekauft 1826. m. j. Oesterreich; vom Laboratorium gekauft 1826. m. Oesterreich, vom Laboratorium gekauft 1830.

Mergus merganser Linné. Grosser Säger[2]). m. j. Oesterr. Mon.; alte Sammlung. m. im Uebergang in das Sommerkleid, Oesterreich, bei

---

[1]) Ueber ein zu Eisgrub in Mähren geschossenes Exemplar der Sammtente vergl. Kollar in Schrift. des zool.-bot. Ver. 1857, Sitzungsber. 140.

[2]) Ein am 22. Februar 1845 an der Leitha bei Wangheim geschossenes Männchen, ein Geschenk von H. Franz Spuller, wurde zu den Doubletten versetzt.

Stockerau auf der Donau geschossen 1821. (?) 2. m. Oesterreich, Geschenk Sr. Majestät des Kaisers 1855.

Mergus serrator Linné. Zopfsäger. f. Ungarn, Neusiedlersee; alte Sammlung. m. Ungarn, Neusiedlersee; von H. Jos. Natterer 1808.

Mergellus albellus (Linné). Weisser Säger. f. Oesterr. Mon.; alte Sammlung. m. Oesterr. Mon.: Geschenk Sr. Majestät 1808. m. j. Oesterreich; Geschenk des H. Robert, Fabriksbesitzers in Himberg.

Colymbus glacialis Linné. Eis-Seetaucher. j. Ungarn, Neusiedlersee; alte Sammlung. m. Böhmen, am 25. Juni 1820 auf dem sogenannten Rupilteiche, Gut Kuttenplan geschossen; Geschenk Sr. Majestät des Kaisers.

Colymbus arcticus Linné. Polar-Seetaucher [1]). f. Ungarn, Neusiedlersee 1820 aus den Handausgaben gekauft. f. Winterkl. Oesterreich, vom Jäger H. Planescher in der Schwarzlacke geschossen, Geschenk Sr. k. Hoh. des Erzherzog Kronprinzen 1823.

Colymbus septentrionalis Linné. Nord-Seetaucher. m. et f. j. Oesterr. Mon.? alte Sammlung. m. Mähren, von Hollitsch; alte Sammlung. j. Oesterreich; beim Lusthaus im Prater, Geschenk Sr. Exc. des Grafen Hoyos 1836. Oesterreich; von H. Professor Bischof in Horn, durch H. Director Tschermak, im Fleisch erhalten, 29. November 1869.

Podiceps cristatus (Linné) Grosser Lappentaucher. m. Winterkleid, Ungarn, Neusiedlersee, October 1819, von H. Natterer sen. m. Ungarn, 1820 aus den Handausgaben gekauft. f. Oesterreich 1822 gekauft.

Var. mit roströthlicher Unterseite. f. Banat im Sommer 1823 geschossen.

Podiceps subcristatus (Jacq.) Rothhalsiger Lappentaucher. m. Oesterr. Mon.? Juni 1817 aus den Handausgaben gekauft. f. Oesterr. Mon., Handausgaben 1820 (22?). pull. Ungarn, Neusiedlersee, Juli 1823, einzeln gekauft. m. (vor der ersten Mauser) Temesvar von H. Joh.

---

[1]) Ein W. des Polar-Seetauchers, ein Geschenk Sr. Majestät des Kaisers. December 1819, wurde zwischen den Brücken auf einem Donauarme von H. Strasshofer geschossen, befindet sich aber nicht mehr in der Sammlung. — In der zweiten Hälfte April 1857 ist auf der fürstl. Liechtenstein'schen Besitzung Eisgrub ein männlicher *C. arcticus* im Prachtkleide erlegt worden (Pelzeln, Schriften d. zool.-bot. Ver. 1857, Sitzungsber. 85).

Natterer 1809 geschossen. m. Sommerkl. Ungarn; vom Laboratorium gekauft 1826.

Podiceps cornutus (Gmel.) Gehörnter Lappentaucher. m. Oest. Mon; alte Sammlung. f. j. von H. Joh. Natterer's Reise nach Ungarn 1807 [1].

Podiceps auritus (Linné) Geöhrter Lappentaucher. j. et pull. Oesterr. Mon.; alte Sammlung. m. Ungarn, Neusiedlersee 29. April 1814; von H. Joh. Natterer. m. Ungarn, Neusiedlersee, 1822 gekauft. — Oesterr. vom Laboratorium gekauft.

Podiceps minor (Gmel.) Kleiner Lappentaucher. m. et f. Oesterr. Mon.? alte Sammlung. m. j. Ungarn, Neusiedlersee, August 1823; von H. Jos. Natterer sen.

Thalassidroma pelagica (Linné) Schwalben-Sturmvogel [2]. f. Oesterreich; am 10. October 1828 in Wien auf dem Glacis beim Schottenthore gefangen, dann durch zwei Tage am Cabinete lebend erhalten.

Lestris pomarina Temm. Mittlere Raubmöve. j. Oesterreich; von Sr. Exc. Grafen Hardegg in Seefeld 1824. f. j. Ungarn, Neusiedlersee 1830 gekauft.

Lestris parasitica (Brünn.) Schmarotzer — Raubmöve [3] Ungarn, Neusiedlersee, von H. Heckel geschossen 1836.

Larus fuscus Linné. Heringsmöve. j. Oesterr. Mon.; alte Sammlung. Oesterreich? Feldsperg? von Sr. Durchl. Fürst Liechtenstein in Tausch 1812. f. von H. Joh. Natterer's Reise nach Triest 1815. m. j. Mähren, von H. Hofrath v. Kernhofer aus Hollitsch im October 1823. f. j. Oesterreich; von H. Mauthner, k. k. Jäger zu Fischamend. m. Oesterreich, Prater; von H. Parreyss gekauft 1846 (als *L. Michahellesi* Bruch aufgestellt). j. Oesterreich; bei Angern an der March auf dem Gute der Frau Gräfin Zichy im October 1861 geschossen; Geschenk durch H. v. Fladung.

---

[1] Ein m. vom Neusiedlersee. 1823 wurde zu den Doubletten übertragen.

[2] Nach Prof. Jeitteles wurde ein Ex. dieser Art am 5. December 1863 zu Aloisthal in Mähren lebendig ergriffen.

[3] Ein junger Vogel der *Lestris crepidata* soll im Herbste 1860 bei Mauer unweit Wien geschossen worden sein; leider finden sich aber keine nähern Daten unter meinen Notizen.

Larus argentatus Brünn. Silbermöve. f. (18. April). f. (Triest 11. Mai 1815), von H. Joh. Natterer's Reise nach Triest. m. (6. Mai 1815) offenbar von derselben Reise. m. Von Triest im Fleisch eingeschickt. m. Oesterr. Mon.? von H. Schanzhofer im October 1825 gekauft.

Larus Audouini Payr. Audouin's Möve. f. j. bei Triest 9. April 1815, von H. Joh. Natterer gesammelt.

Larus canus Linné. Sturmmöve. m. Oesterreich? vom Herrn Pfarrer Kratky in Meisling; alte Sammlung. f. im Uebergang aus dem Jugendkleide, Ungarn, Neusiedlersee 1823; aus den Handausgaben gekauft. m. j. Oesterreich; von H. Exinger gekauft 1826.

Larus ridibundus Linné. Lachmöve. m. Sommerkl. Ungarn, Neusiedlersee; alte Sammlung. m. Oesterreich Aspern, März. f., m. j. Oesterreich; von H. Heckel bei Seefeld gesammelt 1824.

Larus melanocephalus Natterer. Schwarzköpfige Möve. f. im ersten Winterkl. von H. Joh. Natterer's Reise nach Triest 1815. f.? Winterkl. Von Triest gekauft? 1830 (ob aus Dalmatien?). m. Sommerkleid bei Triest am 30. März 1817 von H. Joh. Natterer geschossen. m. Sommerkl. aus Triest, Geschenk des H. Postconducteurs Niesser; der Vogel flog bei einem Sturme auf ein Schiff und wurde da gefangen. j. Dalmatien; von H. Salmin gekauft (war als *Larus dubius* j. aufgestellt).

Larus minutus Pall. Zwergmöve. j. Oesterr.; vom Teiche bei Schönau; alte Sammlung. m. Sommerkl. Triest 5. Mai 1815. f. Sommerkl. Triest 11. Mai 1815. f. Winterkl. 24. April 1815. m. Winterkl. 17. April 1815. f. Winterkl. 19. April. f. j. Winterkl. 24. April; alle von H. Joh. Natterer's Reise nach Triest 1815 [1]).

Sterna [2]) **anglica** Mont. Lach-Seeschwalbe. m. Sommerkl. Pamhagen. m. Herbstkleid. m. Winterkl. f. Winterkl. Von H. Joh. Natterer's Reise nach Ungarn 1807.

---

[1]) Ein erwachsenes und ein jüngeres Exemplar von *Rissa tridactyla* (Lath.) aus der alten Sammlung haben eine Bezeichnung, welche es zweifelhaft lässt, ob sie innerhalb der Monarchie angetroffen wurden.

[2]) Ein Männchen der *Sterna caspia* Pall. wurde zu Seefeld in Oesterreich gefangen und an die Menagerie zu Schönbrunn abgeliefert, von wo es 1822 an das Museum gelangte; später ist dieses Exemplar den Doubletten eingereiht und an H. Knoll in Karlsbad in Tausch abgegeben worden.

Sterna cantiaca Gmel. Brand-Seeschwalbe, Winterkleid; von H. Joh. Natterer's Reise nach Triest 1814.

Sterna hirundo Linné. Gemeine Seeschwalbe. m. et f. Oesterr. Mon.; alte Sammlung. juv. Oest. Mon.; 1808 gekauft, Flaumkleid Oesterreich, Donauinseln bei Wien von H. Zelebor 1852.

Sterna minuta Linné. Zwerg-Seeschwalbe. f. Oesterr. Mon.; alte Sammlung. f. j. Pamhagen, von H. Joh. Natterer's Reise nach Ungarn 1807. m. Oesterreich, in Mannswörth 1830 geschossen. Flaumkleid, Wiener Gegend Anfang Juli 1852; von H. Zelebor.

Hydrochelidon hybrida Pall. (*leucopareia* Natter.) Weisswangige Seeschwalbe. m. Sommerkl. Perlaz Mai 1810. m. j., m. Etska 24. September 1809. m. Perlaz October 1809; sämmtlich von H. Joh. Natterer's Reise im Banate 1810. m. Sommerkl. Banat im Jahre 1823 geschossen; aus den Handausgaben gekauft.

Hydrochelidon leucoptera (Meisner et Schinz) Weissflügelige Seeschwalbe. Ungarn; vom Laboratorium gekauft 1830. Militärgrenze, Obres 8. Mai (?) 1853; von H. Zelebor.

Hydrochelidon fissipes (Linné) Schwarze Seeschwalbe. m. Winterkl., f. Herbstkl. von Pamhagen, beide von H. Joh. Natterer's Reise in Ungarn 1807. m. Ungarn, Neusiedlersee Mai 1814. m. j. Oesterreich, Aspern am 21. September geschossen; aus den Handausgaben 1824 gekauft. m. Sommerkleid, Ungarn, vom Laboratorium gekauft 1826.

Graculus carbo (Linné) Cormoranscharbe. f. j. Oesterr. Mon.; alte Sammlung. m. April. f. Temesvar, April. m. j.; alle drei von H. Joh. Natterer's Reise im Banate 1810. m. Oesterreich? Geschenk Sr. Exc. des Grafen Hoyos 1833. ad. Ungarn, Geschenk Sr. Majestät des Kaisers 1857. Drei Junge sammt Nest, Oesterreich, aus der Lobau, von H. Leven in Tausch 1863. ad. Oesterreich, im April 1869 im Prater von Sr. k. Hoheit dem Kronprinzen Erzherzog Rudolf geschossen und dem Museum als Geschenk überlassen.

Graculus cristatus (Fabr.) Krähenscharbe. m. et jun. Dalmatien; von H. Parreyss gekauft 1838.

Graculus pygmaeus (Pallas) Zwergscharbe. m., m. j. Perlaz 12. October 1809. m. Perlaz 8. October 1809; alle drei Exemplare von H. Joh. Natterer's Reise im Banate. m. f. jun. und 2 Exemplare im Nestkleide, Peterwardeiner Militärgrenze, Obres; von H. Zelebor 1853 (und 1854?).

Pelecanus onocrotalus (Linné) Gewöhnlicher Pelikan. m. Ungarn? Menagerie zu Schönbrunn 1808, Ungarn? von der Menagerie zu Schönbrunn Mai 1870.

Pelecanus crispus Bruch. Krausköpfiger Pelikan. m.? Dalmatien; durch H. Frank in Leipzig 1833. f. Dalmatien; von H. Oberstlieutenant Ritter von Mastrovich (von Dr. Lanza[1]).

[1]) An diesen beiden Exemplaren ist die Zugehörigkeit zu den beiden angeführten Acquisitionsposten nicht ausser Zweifel, wenn auch höchst wahrscheinlich. Die Herkunft aus Dalmatien ist jedenfalls angegeben.



Ueber die Lebensweise von
Mus rattus varietas alba.

Von

Josef Kolazy.

(Vorgelegt in der Sitzung vom 3. Mai 1871.)

Zu den vielen Plagegeistern, von denen der Mensch heimgesucht wird, gehörte im vorigen Jahrhunderte ein Thier, welches, wenigstens in unseren Gegenden, von einem noch zudringlicheren und lästigeren, als es selbst war, verdrängt wurde. Das erstere Thier ist *Mus rattus* die Hausratte, das letztere *Mus decumanus* die Wanderratte.

Der Laie weiss und kennt eben nicht die speciellen Unterschiede zwischen beiden und, ohne den naturwissenschaftlichen Standpunkt zu berücksichtigen, ist es auch wirklich einerlei, ob die Thiere so oder so heissen, Ratten bleiben sie doch immer, Charakter und Lebensweise ist auch bei beiden so ziemlich gleich, ebenso der Schaden, den sie verursachen.

Ich will auch hier nicht eine Beschreibung dieser beiden Thiere geben, wer sich mit ihnen näher bekannt machen will, der findet beinahe in den meisten besseren Naturgeschichten ganz gut ihre Beschreibung und auch ihre Unterscheidungsmerkmale verzeichnet.

Der Albinismus, der unter den Vögeln eine häufigere Erscheinung ist, tritt hier mehr vereinzelt auf, er ist bei den einzelnen Species mehr individuell und geht mit dem Individuum wieder unter, während derselbe bei den Säugethieren eine constante Erscheinung ist. Unter denselben ist die Familie der Nager diejenige, welche uns in der Gattung *Mus* den Albinismus am schönsten zeigt. Wer kennt nicht die weissen Mäuse? bekannt durch ihr blendend weisses Fell, ihre rothen Augen, Füsse und Schweife, durch ihr zahmes Wesen, ihre Possirlichkeit, aber wieder unangenehm durch den penetranten Geruch ihres Harns, durch den sie andererseits im höchsten Grade lästig werden. Diese Thiere habe ich schon zu wiederholten Malen besessen, auch haben sie jedesmal Junge zur Welt gebracht, war aber immer froh, wenn mich Jemand von ihnen befreite.

Am 17. October 1869 erhielt ich von unserem hochgeehrten Herrn Vicepräsidenten Friedrich Brauer ein ungefähr 5 Wochen altes Pärchen von *Mus rattus* var. *alba.*

Dunkel wie die Lebensweise ist auch die Geschichte der meisten Nager. Ich will also hier erzählen von ihrer Fortpflanzung, Wachsthum, von ihrer Harmlosigkeit, von ihren Gewohnheiten und ich muss sagen, die Thiere, die bisher nur als höchst boshaft bezeichnet wurden, habe ich im Lauf der Zeit ebenso lieb gewonnen, wie man einen treuen und folgsamen Hund lieb gewinnen kann, und wenn man es schliesslich bei ihnen an der nöthigen Reinlichkeit nicht fehlen lässt, so sind sie auch durch ihre Ausdünstung bedeutend weniger unangenehm, als diess bei den Mäusen der Fall ist.

Anfangs betrachtete ich die Thiere mit einer gewissen Scheu, ich traute ihren Zähnen nicht recht, allein nach einigen Wochen musste nicht nur ich, sondern auch Jedermann, der sie sah, dieselben nicht genug loben und ich gewann sie wirklich im hohen Grade lieb.

Am 2. December warf das nun ungefähr 3 Monate alte Weibchen die ersten Jungen, 5 Stück nicht ganz 1″ lange, blutrothe, nackte, blinde, aber sehr lebhafte Wesen. Ein merkwürdiger Unterschied besteht zwischen den neugebornen Jungen zweier in dieselbe Familie gehöriger Gattungen, den Ratten und den Meerschweinchen, denn während die Jungen der Ratten unausgebildete gänzlich hilfslose Wesen sind, sind die der letzteren nicht nur gänzlich behaart und gefärbt wie ihre Eltern, mit Zähnen versehen, sehend, sondern sie können einige Stunden nach der Geburt schon so schnell laufen, dass man sie z. B. im Zimmer nicht mehr fangen kann.

Die Gatten betrachteten die Jungen, wenn ich sie in die Hand nahm, ganz theilnahmslos, kümmerten sich nicht im geringsten, ob vielleicht eines ihrer Jungen fehlen möchte. Nach 7 Tagen verlor sich die blutrothe Farbe und sie wurden weisslich. Nach weiteren 7 Tagen hatten sie schon ein schönes weiches glänzend weisses Fell, nach 1 oder 2 Tagen öffnete eines um das andere die Aeuglein, noch immer hatten sie den von Geburt aus plumpen, vorne stumpfen Kopf, die Ohren, die anfangs fest an den Kopf anliegen, erhoben sich. Die Jungen versuchten schon ihre Umgebung zu besichtigen, die dargebotene Hand oder ein Brodkrümchen zu benagen, fingen auch wohl unter einander zu spielen an und waren in dieser Beziehung im höchsten Grade ergötzlich und ich glaube kaum, dass junge Katzen possirlicher und unterhaltlicher sein können, als diese kleinen Geschöpfe; ihre Neckereien, Balgereien, ihre lustigen Sprünge, verbunden mit ihrer Ungeschicklichkeit, machten, dass ich ihnen oft die längste Zeit mit dem grössten Vergnügen zusah.

Während diese Thiere auf solche Weise die erste Zeit ihrer Jugend verlebten, bemerkte ich, dass das Weibchen wieder trächtig war, und siehe da, am 26. December 1869 lagen wieder 6 muntere neugeborene

Junge, in einer einem Vogelneste sehr ähnlichen, aus Heu und Stroh zusammengetragenen Mulde. Nach weiteren 25 Tagen wieder Junge und so fort, so zwar, dass das Weibchen durchschnittlich alle 25 Tage warf.

Die halberwachsenen Jungen zog ich in einem besonderen Käfige auf und zwar aus dem Grunde, weil die kleinen ausgelassenen Thiere auch auf ihren neugebornen Brüdern ohne Schonung herumsprangen und auf diese Weise ihren Tod herbeiführten. Später im April 1870 sperrte ich ein erwachsenes Weibchen zu dem ursprünglichen Paare und alle drei hielten gute Freundschaft. Das Männchen, das jetzt in Polygamie lebte, erfüllte auch seine ehelichen Pflichten in einer solchen Weise, dass ich alle 12—14 Tage neugeborne Junge fand.

Um die Fruchtbarkeit der Nager, und besonders der Ratten durch meine Beobachtung constatiren zu können, beschloss ich, dieser Vermehrung ein volles Jahr zuzusehen und habe folgendes Resultat erzielt: Das Weibchen trägt ungefähr 3 Wochen, der schwächste Wurf bestand in 5 Stück, der stärkste in 17 Stück. Beide Weibchen warfen einmal zusammen 22 Stück. Bis Ende Dec. 1870 hatten beide Weibchen in 26 Würfen über 180 Junge geworfen. Mit nicht ganz 3 Monaten sind die Jungen erwachsen und fortpflanzungsfähig.

Ein wirklich merkwürdiges und von mir zwei Mal beobachtetes Factum ist folgendes: Das ältere Weibchen schien nicht immer gelaunt gewesen zu sein, seine Jungen zu säugen und aufzuziehen, wenn daher beide Weibchen zu gleicher Zeit Junge hatten, so warf das ältere Weibchen die seinigen jedesmal in das Nest des jüngeren und kümmerte sich weiter nicht um seine Kinder, und umgekehrt, das jüngere Weibchen sah zu, wie ihm das ältere die Jungen in's Nest trug, es behandelte seine Pfleglinge genau so, wie seine eigenen Jungen. Ebenso theilnamslos zeigten sie sich auch, wenn ich ihnen ihre Jungen wegnahm und in Spiritus setzte, die Alten machten nicht die geringste Miene, ihre Kleinen zu vertheidigen oder zu suchen. Kranke oder verwundete Junge stiessen sie aus, so dass sie verhungerten oder sie frassen sie auf.

Auf wiederholtes Andringen machte ich einmal den Versuch und schnitt den Neugebornen die Schwänzchen ab, sie überstanden diese Operation sehr gut und gediehen vortrefflich; das Weibchen leckte eine Zeit lang den Stummel, bis keine Blutung mehr stattfand, auch wusste dasselbe ganz gut, dass eine Veränderung mit den Jungen vorgefallen war, denn ich beobachtete mehrmals, dass es gleich einem Affen die Kleinen an der wunden Stelle untersuchte. Ich muss aber gestehen, dass also veränderte Thiere nicht nur mit dem kurzen dicken Schwanzstummel geradezu unnatürlich aussehen, sondern auch mit dem Schwanze einen grossen Theil ihrer Behendigkeit im Klettern und Springen eingebüsst haben.

Dass die Ratten in der Freiheit sich Nahrung zusammentragen, beobachtete ich an meinen Albinos, denn wenn ich ihnen z. B. Brod oder

Kartoffel stückweise reichte, so frassen sie nichts, sondern häuften Alles in einem Winkel auf; erst dann, wenn nichts mehr zusammenzutragen war, untersuchten oder verzehrten sie ihren Frass.

Ihre Zutraulichkeit, Anhänglichkeit und Geduld war wirklich grenzenlos, es war ihnen vollkommen gleichgiltig, ob ich sie beim Kopf, Ohr, Fuss oder Schweif in die Höhe zog, ihnen absichtlich die Zähne wie einem Pferde untersuchte, von Beissen war bei ihnen keine Rede, nur wenn ihnen ein Fremder den Finger plötzlich hinhielt und schnell wieder abzog, so schnappten sie zu und zwar manches Mal etwas zu arg; das thaten sie aber nicht aus Zorn oder um sich zu vertheidigen, sondern sie hielten den hingestreckten Finger für Speise. Das beste Zeugniss für ihre Harmlosigkeit ist, wenn ich anführe, dass ich mehrere Paare zu dem Zwecke verschenkt habe, um zum Spielzeug für Kinder zu dienen.

Durch Rechnung habe ich versucht, die Fruchtbarkeit dieser Thiere annäherungsweise zu bestimmen und habe gefunden, dass ein Paar nach Ablauf eines Jahres die ungeheuere Summe von 6336 Stück erzeugen kann. Solche Fruchtbarkeit finden wir bei den meisten Species der Familie der Nager. Blasius, Brehm, Lenz und mehrere andere Naturforscher berichten uns von der schrecklichen Vermehrung der Nager und von ungeheuren Massen, die vertilgt wurden; so sagt Blasius, dass die Feldmäuse am Niederrhein in den zwanziger Jahren in solchen Massen vorkamen, dass man beim Tage mit jedem Streiche mehrere auf einmal todtschlagen konnte, Brehm und Lenz von Hunderttausenden von Mäusen, die manches Jahr getödtet wurden.

Solche an einer Oertlichkeit zusammengedrängte Massen von Thieren bedürfen auch grosse Mengen von Nahrung, und da sie auch noch dazu mehr verwüsten als wirklich verzehren, so ist in kurzer Zeit in ihrem Rayon alles Geniessbare vertilgt, was bleibt da anderes übrig als — auswandern. So finden wir z. B. den Lemming (*Myodes Lemnus*), der jedesmal nach 10 bis 20 Jahren regelmässige Wanderungen macht. Auf diesen Reisen gehen sie zu Tausenden, theils durch Raubthiere, theils durch Unglücksfälle, zu Grunde, und die Wenigen, die den Ort ihres Bleibens erreichen, haben sich in 8 oder 10 Jahren neuerdings in's Unglaubliche vermehrt.

Auch die Feldmäuse *(Arvicola arvalis)* scheinen Wanderungen anzustellen, ich bin zwar noch nie einer wandernden Feldmausarmee begegnet, aber an Stellen, wo ich sie im Herbste massenhaft antraf und die Wiesen förmlich durchlöchert waren, war im nächsten Frühjahr keine einzige Maus mehr zu sehen, trotzdem ich vielfache Nachgrabungen unternahm.

Ein eben so fruchtbarer Nager ist auch unser Kaninchen (*Lepus cuniculus*), das in unserem Prater vor ungefähr 10 Jahren in ungeheuren Mengen vorhanden war, wie ich mich selbst täglich überzeugte und erst die grosse Ueberschwemmung im Jahre 1862 vertilgte fast sämmtliche. Pennant berechnete die mögliche Nachkommenschaft eines Kaninchenpaares binnen 4 Jahren auf 1,274.840.

Beitrag zur Flora von Nieder-Oesterreich.

Von

Eustach Wołoszczak.

Vorgelegt in der Sitzung vom 3. Mai 1871.

Da meine Mittheilungen ein Pflanzengebiet betreffen, welches schon von manchen ausgezeichneten Männern durchforscht wurde, so kann ich mir einleitende Bemerkungen über dasselbe ersparen und werde mich nur darauf beschränken können, die mir bekannt gewordenen neuen Funde niederösterr. Pflanzen im Sinne der Flora Nieder-Oesterreichs von Dr. Neilreich im Nachfolgenden zu veröffentlichen:

Polypodium Phegopteris L. In Wäldern des s. ö. Schiefergebirges zwischen Edlitz und Krumbach.

Aspidium spinulosum Schk. Auf dem Feuersteine bei Purkersdorf an der Wien.

Aspidium Oreopteris Sw. In Wäldern des s. ö. Schiefergebirges bei Wiesfleck nächst Edlitz.

Aspidium Thelypteris Sw. Auf Torfwiesen bei Zuggers (B.-A. Schrems) zwischen Gebüsch nicht selten, jedoch nur steril.

Coleanthus subtilis Seidl auf einem frisch abgelassenen Teiche zwischen Schrems und Hoheneich sehr häufig mit *Scirpus ovatus*, dagegen habe ich auf den Schremser Teichen trotz längeren Suchens weder diese Pflanzen noch *Carex cyperoides* gefunden.

Setaria italica Pal. de Beauv. Auf Aeckern bei Tattendorf an der Triesting gebaut (1870).

Danthonia decumbens DC. scheint im südöstlichen Schiefergebirge überhaupt häufig zu sein. Ich fand sie auf meinen beiden Ausflügen in dieses Gebiet in dem Jahre 1870 überall auf Schiefer eben so häufig wie *Festuca ovina*; insbesondere in den Wäldern und an Rainen von Ramplach über Gleissenfeld bis Thernberg und von Walpersdorf bis Bromberg, eben so auf Wiesen in der Aspanger Klause.

Carex stenophylla Wallenb. Auf sandigen grasigen Plätzen zwischen Himberg und Mosbrunn.

Carex cyperoides L. Am Rande des Ulrichsteiches bei Pürbach im Waldviertel, selten.

Carex humilis Leyss. An Waldrändern in der Oed bei Piesting.

Rhynchospora alba Vahl. Auf Torfwiesen bei Zuggers (B.-A. Schrems) nicht selten.

Scirpus setaceus L. In ausgetrockneten Lachen zwischen Ramplach und Gleissenfeld und auf sumpfigen Waldblössen beim Altenhofe nächst Krumbach, im s. ö. Schiefergebirge.

Tulipa silvestris L. Im Schlossgarten in Vösendorf und im Schlossparke von Erlaa bei Wien; im letzteren massenhaft, an beiden Standorten blühend.

Ornithogalum comosum L. Auf dem Steinfeld zwischen Tattendorf und Eggendorf.

Gagea bohemica Schult. wurde von mir an dem bekannten Standorte auf dem Laaerberge in den Jahren 1870 und 1871 in je einem, dagegen auf dem Wienerberge (1871) in 16 blühenden Exemplaren gefunden.

Iris pallida Lam. Auf den Felsen des Urtelsteines bei Baden, verwildert (1869).

Iris pumila L. Auf dem Reisenberger Hügel und auf Wiesen zwischen Velm und Achau in der südöstl. Niederung Wiens.

Anacamptis pyramidalis Rich. Auf Bergwiesen zwischen Altenmarkt und Furth bei Gutenstein.

Platanthera chlorantha Cust. Auf dem Schwarzenberge des Gans fand ich ein Exemplar mit durchwegs spornlosen Honiglippen.

Cephalanthera rubra Rich. In der Jagdremise von Kottingbrunn.

Zanichellia palustris L. In Wassergräben bei Tribuswinkel nächst Baden.

Acorus Calamus L. In einem Wiesensumpfe bei Schwadorf und bei Matzendorf nächst Vöslau, am letzteren Standorte nicht selten.

Salix purpureo-cinerea Wimm. bei Giesshübel (II. Nachtr. zur Fl. von N.-Oesterr. S. 16) ist ein weiblicher Strauch.

Thesium humile Vahl. Auf Aeckern zwischen Vösendorf und W. Neudorf, dann zwischen Himberg und Ebergassing und bei Lanzendorf nächst Wien.

Thesium pratense Ehrh. Auf Wiesen bei Zuggers im Waldviertel, selten.

Inula germanica L. An Ackerrändern bei Lanzendorf oberhalb des Standortes von *Echium italicum*, selten.

Inula Oculus Christi L. Bei Unter-Waltersdorf nächst Baden.

Achillea Ptarmica L. Zwischen Ufergebüsch der Lainsitz bei Zuggers.

Filago germanica L. und *montana* L. in Holzschlägen des s. ö. Schiefergebirges nicht selten.

Gnaphalium luteo-album ebendaselbst, häufig bis Hochneukirchen.

Senecio nemorensis L. v. *octoglossus* Neilr. (*S. octoglossus* DC.). Auf einer sumpfigen Stelle des Feuersteines bei Purkersdorf, in einem Exemplare. In den ersten Nachträgen zur Flora von Nieder-Oesterr. hat Herr Dr. Neilreich die Vermuthung ausgesprochen, dass diese in Nieder-Oesterr. bisher nicht beobachtete Pflanze eine Varietät des *S. sarracenicus* L. sein dürfte. Allein schon der erste Blick auf diese Pflanze musste mich überzeugen, dass es dem nicht so sei. Denn diese sah der daselbst vorkommenden breitblättrigen Varietät des *S. nemorensis* in allen Theilen bis auf die 7—8strahligen Köpfchen vollkommen ähnlich und konnte ich nirgends in der Umgebung eine Spur von *S. sarracenicus* entdecken. Der Umstand, dass die Pflanze bisher in Nieder-Oesterr. nicht beobachtet wurde, deutet vielmehr darauf hin, dass sie nur eine zufällige Erscheinung sei. Ich habe mein Exemplar dem Herrn Dr. Neilreich vorgewiesen und derselbe hat seine Vermuthung ohne Anstand zurückgenommen.

Carduus Personata Jacq. Auf Wiesen in der Aspanger Klause im Wechselgebirge, nicht selten.

Cirsium eriophorum Scop. Am rechten Leitha-Ufer bei Zillingsdorf.

Scorzonera purpurea L. Auf Wiesen zwischen Ebergassing und Grammat Neusiedel.

Galium rubioides L. In einer Jagdremise zwischen Schlosshof an der March und dem Marchegger Bahnhofe, selten. Der erste niederösterr. Standort; denn Magyarfalva, wo es in den letzten Jahren gefunden wurde, liegt in Ungarn.

Asperula arvensis L. Auf Aeckern bei H. Aigen nächst Piesting.

Nepeta nuda L. In den Auen der March bei Baumgarten und am rechten Leitha-Ufer bei Zillingsdorf.

Heliotropium europaeum L. Auf Aeckern bei Lanzendorf nächst Wien.

Onosma echioides L. Auf den Hügeln zwischen Schlosshof und Breitensee im Marchfelde, selten.

Cuscuta lupuliformis Krock. An den Ufern des Wildbaches an der Himberger Strasse und von hier bis in den am rechten Ufer hineinmündenden Graben hinein, über 20 Gebüsche umstrickend (1870).

Veronica scutellata L. In den Donauauen bei Kaiser-Ebersdorf und bei der Knödelhütte im Halterthale.

Trinia Kitaibelii M. a. B. Auf Wiesen an der March bei Schlosshof, 1870 häufig.

Helosciadium repens Koch. Am Wiener-Neustädter Kanal bei Pfaffstetten.

Cnidium venosum Koch. Auf Wiesen bei Achau an drei verschiedenen Stellen.

Caucalis muricata Bisch. Auf Aeckern bei Ebergassing (B.-A. Schwechat).

Bifora radians M. a. B. Auf wüsten Plätzen bei Siebenhirten und im Schlossgraben in Vösendorf bei Wien.

Trollius europaeus L. Auf Wiesen bei Schrattenstein.

Sisymbrium strictissimum L. Am rechten Leitha-Ufer bei Zillingsdorf und an Weingartenrändern bei Aichbügel am Rosaliengebirge.

Alyssum montanum L. Auf den Abfällen des Steinfeldes gegen die Gr. Fischa zu.

Roripa amphibia Bess v. *indivisa* DC. Im Pratersumpfe bei der Freudenau.

Euclidium syriacum R. Br. Am Wiener-Neustädter Kanale bei Lanzendorf und bei Möllersdorf (B.-A. Baden).

Hutchinsia petraea R. Br. Auf den Abfällen des Steinfeldes gegen die Gr. Fischa zu.

Senebiera Coronopus Poir. Im Strassengraben beim Bahnhofe in Laxenburg.

Helianthemum Fumana Mill. Massenhaft auf dem Steinfelde zwischen Tattendorf und Eggendorf.

Montia fontana L. In einem Strassengraben bei Gmünd im Waldviertel.

Alsine setacea M. u. K. v. *apetala.* Am Eisenbahndamme bei Felixdorf, in einem starkrasigen Exemplare mit durchwegs apetalen Blüthen, sonst von der gewöhnlichen Form nicht verschieden.

Dianthus Seguierii Chaix v. *collinus* Neilr. wurde von mir auf einer Wiese bei den Hirschgrandeln gefunden (II. Nachtr. zur Fl. von Nieder-Oesterreich).

Hypericum humifusum L. In Wäldern zwischen Ramplach und Gleissenfeld und an Wegrändern in der oberen Aspanger Klause, vereinzelt.

Euphorbia palustris L. In der Jagdremise von Kottingbrunn.

Geranium lucidum L. wächst auch jetzt noch im Gebüsch unter dem Gipfel des Sattelberges bei Giesshübel.

Circaea alpina L. An moosigen Felsen in der Aspanger Klause.

Trapa natans L., deren Vorkommen in den Hirschgrandeln in einer Marchau bezweifelt wurde, ward von mir daselbst wiedergefunden.

Genista sagittalis L. In Wäldern zwischen Edlitz und Krumbach im s. ö. Schiefergebirge.

Medicago prostrata Jacq. Auf dem Steinfelde zwischen Tattendorf und Eggendorf mit *Alsine setacea* sehr häufig.

Monographie der Gattung Certhiola.

Von

Dr. O. Finsch in Bremen,
Mitglied der k. k. zoolog.-botan. Gesellschaft.

Hierbei eine Karten-Skizze zur geograph. Verbreitung (Taf. IV).

(Vorgelegt in der Jahressitzung vom 5. April 1871.)

Wenn ich gerade die kleine Gruppe *Certhiola* zum Gegenstande einer monographischen Arbeit auswähle, so geschieht es, weil ich schon vor längerer Zeit, beim Bestimmen der Arten unseres Museums, zu der Ueberzeugung gelangte, dass sie mehr als manche andere einer klareren Darstellung bedürfe. Die meist sehr kurzen dürftigen Diagnosen der nicht unbeträchtlichen Anzahl beschriebener sogenannter Arten, erweisen sich in der Regel so unzureichend, dass man schliesslich resultatlos stehen bleibt. Selbst Dr. Sclater, dem ich einige für mich dubiöse Exemplare unserer Sammlung zur gefälligen Bestimmung übersandte, getraute sich nicht dies mit zweifelloser Sicherheit vorzunehmen, sondern nur unter Anwendung des so störenden Fragezeichens. Zugleich gewann ich nicht minder die Ueberzeugung, dass zur befriedigenden Sicherstellung und Sichtung der Arten es eines grossen Materiales bedürfe. Ohne die bereitwillige Hilfe meiner ornithologischen Freunde und Berufsgenossen würde ich daher wohl nicht im Stande gewesen sein, mein Vorhaben auszuführen. Die Herren Dr. Sclater und Osbert Salvin sandten mir aber, in gewohnter liebenswürdiger Zuvorkommenheit, ihr reiches Material; Dr. Cabanis die so wichtigen Typen des Berliner Museums, und A. von Pelzeln und Professor Sundevall einzelne interessante Arten, die mir sonst nicht zugänglich gewesen wären. Ich bekam somit ein Material von einigen 90 Exemplaren zusammen, mit dem man eher der Aufgabe näher treten durfte. Wenn es mir gelungen sein sollte in den nachfolgenden Blättern eine bessere Kenntniss der *Certhiola*-Arten als bisher angebahnt und das richtige Erkennen, resp. Bestimmen derselben erleichtert zu haben, so gebührt der Dank zunächst den genannten Herren, die mir

durch ihre Zusendungen die Bearbeitung möglich machten, und die mich persönlich ganz besonders zu Dank verpflichteten.

Nicht unerwähnt darf ich lassen, dass mir Professor Spencer Baird in der anerkennenswerthesten Weise die reiche Certhiolen-Sammlung der Smithsonian-Institution, wohl die reichste der Welt, indem sie an 250 Exemplare zählt, zur Benutzung für meine Arbeit offerirte, ein Anerbieten, welches ich im Hinblick auf die durch die kriegerischen Ereignisse gestörten Schifffahrtsverhältnisse mit grossem Bedauern ablehnen zu müssen glaubte. Es ist mir dadurch leider die Untersuchung der Certhiolen von Barbados, Antigua, Tobago und Cosumel entgangen, die für diese Arbeit von so grosser Wichtigkeit gewesen wäre.

Die politischen Zeitverhältnisse machten es ebenso unmöglich über die Typen Bonaparte's im Pariser Museum Aufklärung zu erlangen, die ich durch Freund Verreaux sicherlich bereitwilligst erhalten haben würde. Es bleibt dies also späteren Untersuchungen vorbehalten, die, wie ich mit ziemlicher Sicherheit annehme, im Grossen und Ganzen meine Deutungen nur bestätigen werden.

Unsere Bekanntschaft der Certhiolen stammt aus der ältesten Periode beschreibender Ornithologie, indem wir durch Catesby (1731) die Art der Bahamas, welche erst in letzter Zeit wieder entdeckt wurde und etwas früher durch Sloane (1725) die Jamaicas kennen lernten. Von letzterer gab Edwards einige Jahre später eine treffliche Abbildung, auf welche Linné seine *Certhia flaveola* begründete, die erst 1847 durch Gosse zur besseren Kenntniss gelangte. Ein ähnliches Geschick hatte die von Sparrman beschriebene *Certhia bartholemica*, welche fast aufgegeben, ganz neuerdings wieder entdeckt wurde und sicher gestellt werden konnte. Obschon die älteren Autoren (Latham, Gmelin, Vieillot u. A.) mehrerer Varietäten gedenken, die theilweise wohl auf verschiedene Arten Bezug haben dürften, so wurde selbst, nachdem Sundevall im Jahre 1835 die Gattung *Certhiola* errichtet hatte, bis 1850 nicht ohne gewisse Bedenken doch nur eine Art als giltig betrachtet: *C. flaveola* L. — Dr. Cabanis wies 1851 im Museum Heineanum zuerst nach, dass die Ansicht irrig sei und charakterisirte 4 neue Arten, von denen wenigstens zwei als vollberechtigte gelten dürfen. Damit war zugleich der Anstoss zu einer weiteren artlichen Zersplitterung gegeben. Professor Reichenbach führt in seinem „Handbuch" (1852) bereits 10 *Certhiola*-Arten auf, wovon jedoch zwei den älteren Autoren entnommen und irrig gedeutet, gar nicht in das Genus gehören. Bonaparte, der im Conspectus nur eine Art verzeichnet, beeilte sich, das Versäumte nachzuholen und notirt 1854 (Compt. rend.) schon 9 Arten, indem er in bekannter flüchtiger Weise 4 neue creirt. Zehn Jahre später erhalten wir durch Cassin eine Uebersicht, welche jedoch nur 7 Arten aufweist. Vier weitere Arten wurden 1865 (Journ. f. Orn.) durch Dr.

Cabanis eingeführt, so dass G. R. Gray (Handl. of B) nicht weniger als 13 Arten verzeichnet und Prof. Sundevall in seiner Uebersicht (1869) sogar 20 Arten notirt. Diese letzte Arbeit ist zugleich die vollständigste, welche wir über die Certhiolen erhielten, trägt aber, wie Prof. Sundevall in der Einleitung und brieflich gegen mich selbst ausspricht, einen vorherrschend compilatorischen Charakter, da sie alle bis dahin beschriebene Arten ohne weitere Kritik aufnimmt. Die Letztere ist aber eben nur bei Vergleichung grösserer Reihen möglich, wie sie sich auf Reisen nur schwer in befriedigender Weise ausführen lässt. Wenn ich daher bei meinen Untersuchungen zu theilweise sehr abweichenden Resultaten gelangte, so kommt es daher, dass ich ein reichhaltigeres Material, darunter die wichtigsten Typen längere Zeit beieinander hatte und somit die sorgfältigsten Vergleichungen wiederholt vornehmen konnte. Dieselben setzen mich in den Stand 10 Arten, von denen nur eine (*C. dominicana*) meiner autoptischen Untersuchung entging, als wohlbegründete zu charakterisiren, deren Bestimmung in den meisten Fällen möglich und leicht sein dürfte. Selbstverständlich werden spätere Forschungen weitere Aufklärungen zu geben haben und vielleicht selbst in Bezug auf den Artenwerth hie und da andere Resultate bringen. So schreibt mir Prof. Baird, der sich ebenfalls mit dem Genus beschäftigte, dass er nach dem unübertrefflichen Material der Smithsonian-Institution 16 leicht unterscheidbare Formen aufgestellt habe. Wie ich bereits bemerkte, ist mir die Untersuchung dieser Schätze nicht möglich gewesen und mir dadurch vielleicht die eine oder andere Art entgangen.

Die Gattung *Certhiola* ist, wie bereits Sundevall[1]) hervorhebt, eine sehr merkwürdige desshalb, weil sie aus einer Anzahl von Gliedern besteht, die in so seltener Weise Gleichförmigkeit und Uebereinstimmung zeigen, dass sich kaum etwas Aehnliches in der ganzen Ornithologie wiederfinden dürfte. Durch besondere auffallende Färbung etc. abweichende Glieder, wie sie fast in jeder generischen Vogelgruppe auftreten, kommen unter den Certhiolen nicht vor. Dieselben sind sowohl in Bezug auf äussere Gestalt, als auch hinsichtlich der Färbung wie nach einer Schablone gebildet, so dass die Artkennzeichen sich nur auf die Intensität und Ausbreitung der Färbungstöne an gewissen Körpertheilen gründen, wie z. B. die hellere oder dunklere Färbung des Rückens, die lebhaftere oder mattere des gelben Bürzels und der Unterseite, die verschiedenen Schattirungen des Grau der Kehle und die grössere oder geringere Ausdehnung des weissen Spiegelfleckes.

Diese merkwürdige Uniformität führte zu der Ansicht, welche Sundevall und Baird vertreten, dass alle Certhiolen als Racen oder

[1]) Die getreue Uebersetzung seiner Arbeit besitze ich durch die Gefälligkeit eines jungen Schweden.

Localformen einer einzigen primitiven Art zu betrachten seien. Sundevall sagt hierüber in seiner Arbeit: „Die am meisten abweichenden localen Formen scheinen ganz abgeschieden, wenn man völlig ausgefärbte Exemplare miteinander vergleicht, z. B. die von Jamaica, Martinique und Brasilien. Die hauptsächlichsten Verschiedenheiten bestehen indess nur in der Intensität und Ausbreitung der Farben (z. B. hellgraue oder dunkelgraue Kehle, Ausdehnung des Weiss an der Basis der Schwingen u. s. w.) und es gibt so viele Zwischenformen, welche schwerlich gehörig auseinander gehalten werden können, dass die ganze Reihe von Verschiedenheiten sich als zu einer einzigen untheilbaren Art gehörig erweist, die einen gemeinsamen Ursprung hatten, von denen aber verschiedene Geschlechter an verschiedenen Localitäten kleinen Veränderungen unterlagen. Wir finden selbst unter uns oft kleine Abweichungen, die gewissen Geschlechtern eigenthümlich sind, wie z. B. grössere oder kleinere Statur, dunkles oder helles Haar, geradere oder krummere Nasen u. s. w., welche indess nicht so constant bleiben können als bei den Thieren, bei denen die Fortpflanzung gemeiniglich zwischen Geschwistern oder Individuen desselben Geschlechtes stattfindet."

Und Baird schreibt mir: „Ich bin der Meinung, dass alle unterscheidbaren Formen der Certhiolen einfach Racen einer Primitivspecies sind. Da die Unterscheidung derselben aber eine so leichte ist, so verdienen sie als begründete durch Namen bezeichnet zu werden".

Nach diesen Ansichten würde also den Lehrsätzen Darwin's ein neues Belegstück in der Gattung *Certhiola* vorliegen, womit ich indess, obwohl selbst die Anschauungen gemässigter Darwinisten theilend, nicht ganz einverstanden bin. Zunächst wird wohl schwerlich jemals der Beweis beigebracht werden können, welches eigentlich diese Urspecies unter den Certhiolen war und dann sind die Abweichungen der verschiedenen Arten meist so, dass man sie kaum localen Einflüssen zuschreiben kann (z. B. die Ausdehnung des weissen Flügelspiegels), die sich doch mehr in der Verschiedenheit gewisser Formverhältnisse (Schnabel, Flügel etc.), bedingt durch die Verschiedenheit in der Lebens- und Ernährungsweise, äussern würden. Ueberdiess konnte ich mich überzeugen, dass die Färbungscharaktere der einzelnen Arten, abgesehen von den kaum mit Sicherheit unterscheidbaren jungen Vögeln, keineswegs so ineinander übergehen, sondern constante Erkennungszeichen bieten. Es würde mir leicht sein, noch eine Menge anderer ernster Bedenken anzuführen, ich verlasse aber den Boden empirischer Forschung nicht gern, um mich auf das unsichere Gebiet geistreicher Hypothese zu begeben. So bietet namentlich die geographische Verbreitung, um diess noch zu erwähnen, Fragepunkte, deren Beantwortung den Darwinisten sehr schwierig werden dürfte, selbst wenn sie, ihrer Theorie zu Liebe, ganze Länderstrecken bald ins Meer versinken, bald wiedererstehen lassen.

Selten herrscht eine solche Eintracht der Ansichten unter den Ornithologen als in Bezug auf die systematische Stellung von *Certhiola*. Die nahe Verwandtschaft mit *Coereba*, *Dacnis*, *Diglossa* und *Conirostrum* ist früh geahnt und durch die bisherigen Forschungen als thatsächlich erwiesen worden. Ihr Platz in der Familie *Coerebidae* scheint daher für alle Zeiten als gesichert zu betrachten. Am innigsten schliesst sich jedenfalls die Gattung *Coereba* an, die, abgesehen von der durchaus abweichenden brillanten Färbung, sich durch den weit längeren, dünneren Schnabel auszeichnet, mit Ausnahme der kleinen *C. nitida* Hartl., welche ein so kurzes und fast ganz genau so gebildetes Schnäbelchen als *Certhiola* besitzt. Dagegen sind die Schwingenverhältnisse andere (2 u. 3 Schwinge meist am längsten). Die Gattungen *Dacnis* und *Conirostum* weichen, abgesehen von der Färbung, durch den geraden, kurzen Schnabel ab, *Glossiptila*, welche G. R. Gray (Handlist of Birds I. 1869, p. 120) mit Unrecht als wirkliche *Certhiola* (*ruficollis* Gml.) aufführt, verräth allerdings verwandtschaftliche Beziehungen, unterscheidet sich aber durch den weit kräftigeren, breiteren Schnabel u. s. w. Alle generischen Gruppen der *Coerebidae* stimmen hauptsächlich durch den Mangel einer Verkürzung oder Verkümmerung der ersten Schwinge überein und unterscheiden sich schon dadurch sehr wesentlich von den altweltlichen Repräsentanten. Als solche dürfen zunächst, wie dies auch Johannes Müller [1]) bereits andeutet, die Gattungen *Nectarinia* und *Dicaeum* für Afrika und das tropische Asien, und *Myzomela* für Australien und Polynesien zu betrachten sein. *Dicaeum* zeigt zunächst eine ganz abweichende Schnabelform und die Myzomelen und Nectarinien haben eine sehr verkürzte oder rudimentäre erste Schwinge, die Unterscheidung ist also in allen Fällen eine leichte. Jedenfalls müssen die Nectarinien als die vicariirende Form der Coerebiden angenommen werden, und zwar unter den Letzteren zunächst die Certhiolen, mit denen sie auch in der Fortpflanzung und Lebensweise viel Uebereinstimmendes besitzen. Die Ornithologen der älteren Schule (Lichtenstein, Prinz Max u. A.) waren daher nicht so im Unrecht, wenn sie den damaligen Grundsätzen folgend, die einzige in jenen Zeiten bekannte oder angenommene Art meist zum Genus *Nectarinia* rechneten. Die vollberechtigte generische Abtrennung erfolgte bekanntlich erst 1835 durch Sundevall, in dem von ihm aufgestellten ornithologischen Systeme.

Ich gebe hier eine, auf Untersuchung der meisten Arten in zahlreichen Exemplaren basirende, ausführliche Beschreibung der Gattung, der ich die der Arten folgen lasse.

---

[1]) Stimmorgane der Passerinen p. 22 u. 24.

Certhiola, Sundev.

Oefvers af K. Vetensk.-Akad. Förhandlingar 1835, p. 99.
G. R. Gray et Mitch. Gen. of B. I (1846) p. 102, t. 34. f. 3.
Reichb. Handb spec. Ornith. Scansoriae (1853) p. 250. Nat. Syst. t. 38.
Burm. Thiere Brasil. 3. (1856) p. 155.
Baird, B. N. Am. App. (1858) p. 324.

Char. gen. Schnabel kürzer als Kopf, pfriemenförmig, sanft gekrümmt, fein gespitzt, an der Basis so hoch als breit; Mundwinkel rechtwinkelig herabgezogen, meist mit aufgeworfenen Rändern; Nasenlöcher schlitzförmig, seitlich an der Basis; Flügel lang, spitz gerundet; meist 2—4 Schwinge am längsten, erste Schwinge nicht verkürzt; Schwanz kürzer als Flügel, sanft abgerundet; Tarsus länger als Mittelzehe; Aussenzehen gleichlang.

Beschreibung der Gattung.

Schnabel pfriemenförmig, sanft gekrümmt, fein zugespitzt, mittellang, kürzer als der Kopf; am Basistheile verbreitert und hier so breit als hoch; die Firste des Oberschnabels an der Basalhälfte etwas kantig an der Spitzenhälfte sanft abgerundet und seitlich zusammengedrückt, daher der Oberschnabel in eine äusserst feine, etwas vorragende Spitze auslaufend; die etwas übergreifenden Schneidenränder laufen mit der sanften Krümmung der Firste parallel, ziehen sich aber am Mundwinkel stumpfwinkelig herab; der Unterschnabel ist an der Basis niedriger als der Oberschnabel, etwas kürzer als dieser; Dillenkante fast gerade, nur an dem äusserst feinen Spitzentheile unmerklich sanft abwärts gebogen.

Die Schneidenränder sind durchaus glatt und zeigen nur unter der Loupe am Spitzentheile des Oberschnabels feine Einkerbungen, indess nicht alle Exemplare.

Die nackten Mundwinkelränder sind bei den meisten insulären Arten wulstig aufgeworfen.

Nasenlöcher schlitzförmig, frei. seitlich an der Basis in einer Vertiefung, die von einer Membran verdeckt wird. „Nasenlöcher sind mit einer Art häutigen Deckels zur Hälfte bedeckt" (Natterer M. S.)

Am Mundwinkel einige (4) steife Bartborsten, die indess mit blossem Auge kaum sichtbar sind; deutlicher markiren sich einzelne länger hervorragende Borstenhaare am Kinnwinkel. — Es ist daher nicht ganz richtig, wenn Baird sagt: „no bristels at base of bill".

Flügel lang, spitz zugerundet, die Hälfte oder mehr als die Hälfte des Schwanzes deckend; Flügelspitze, etwa $1/5$ der ganzen Flügellänge betragend, stets deutlich vorragend; Schwingen breit, am Ende spitz zugerundet; meist die 2.—4. Schwinge am längsten, 1. etwas kürzer als die

5. und gleichlang mit der 6.; 2.—5. Schwinge an der Endhälfte der Ausssenfahne stark eingeengt; Ränder der Innenfahne gerade laufend ohne Einschnürung.

9 Hand- und 9 Armschwingen.

Wie bei den meisten, man kann wohl sagen allen Vögelarten sind die Schwingenverhältnisse nicht constante, sondern gewissen, individuellen Schwankungen unterworfen, eine Thatsache, die nicht stark genug betont werden kann. So fand ich bei *C. flaveola* die 3.—5. Schwinge am längsten, die 1. = der 5.; bei einem Exemplare von *C. portoricensis* die 2. bis 5. am längsten, die 1. = der 6.; bei einer *C. luteola* die 3. und 4. die längsten, 2. und 5. wenig kürzer, die 1. länger als die 6., bei verschiedenen Exemplaren von *C. mexicana* die 3. und 5., 3. und 4. und selbst die 2. und 3. Schwinge am längsten. Solche Abweichungen zeigen sich selbst bei Exemplaren von ein- und derselben Localität; man wird also daraus schliessen können, was von manchen Vögelarten zu halten ist, die sich nur durch die Verschiedenheit in den Schwingenverhältnissen unterscheiden sollen.

Burmeister gibt die 2. und 3. Schwinge als die längsten an; Reichenbach die 2. und 4. Durchaus falsch und unbegreiflich mit der Abbildung im Widerspruch sagt Gray (Gen. of B.) „first quill spurious".

Schwanz breit, sanft abgerundet, kürzer als Flügel; 12fedrig, die Federn am Ende breit zugerundet.

Beine ziemlich kräftig; Tarsus ansehnlich länger als Firste, noch länger als die Mundspalte; auf der Vorderseite mit 5 Platten besetzt, hinterseits gestiefelt.

Zehen ziemlich schwach; Mittelzehe mit Nagel kürzer als der Lauf; Aussenzehen gleichlang, kürzer als die Mittelzehe, mit der Krallenspitze den Nagel derselben erreichend; äussere und Mittelzehe im letzten Gliede verwachsen. Hinterzehe weit kräftiger als die vorderen, fast so lang als die Mittelzehe; Nägel schwach, stark gekrümmt, fein gespitzt; Nagel der Hinterzehe sehr kräftig.

Wohl in Folge eines Druckfehlers bezeichnet Gray die Aussenzehe als die längste. Die Abbildung zeigt diess nicht, dagegen unrichtig Stiefelschienen. Reichenbach notirt 7 Schilder als Laufbekleidung, was ich nicht finden kann, ebensowenig wenn Burmeister von *Certhiola* sagt: „Hinterzehe viel stärker als bei *Coereba*."

Gefieder sehr dicht, weich.

Anatomisch scheint die Gattung *Certhiola*, mit Ausnahme des Kehlkopfes und der Zunge, noch nicht untersucht zu sein. Johannes Müller führt eine *Certhiola flaveola*, die indess kaum die wahre sein dürfte, mit unter den Vögelarten auf, bei welchen er den Singmuskelapparat fand.

Die Zunge konnte ich selbst untersuchen, sie ist lang, schmal und an der Spitze in mehrere haarfeine Fäden gespalten, ganz ähnlich wie bei den Meliphagiden.

Ausführlicher aber übereinstimmend ist die Beschreibung, welche Natterer in seinen handschriftlichen Notizen, die ich der Güte von v. Pelzeln verdanke, gibt: „Die Zunge ist lang, schmal, fast vierkantig rinnenförmig; die Spitze in 2 Theile getheilt, die sehr fein ausgefranst sind, fast wie Haarbüschel.“ Gosse sagt: „Zunge zweigespalten, pinselartig“ und Burmeister „die Zunge tiefer gespalten (als bei *Coereba*) ihre beiden Lappen am Aussenrande gefiedert gefasert, fast fadenförmig und weit ausstreckbar.“ Wenn also Prinz Max bei *Certhiola* von einer „kurzen Sängerzunge“ spricht, so ist dies offenbar ein Irrthum.

Färbung. Wie bereits im Vorhergehenden hervorgehoben wurde, ist die ausserordentliche Uebereinstimmung in den Färbungsverhältnissen ein besonders charakteristischer Zug für die Gattung *Certhiola*. Die Färbung selbst ist eine zwar einfache, aber doch gefällige, die mit der zierlichen, obschon etwas gedrungenen Gestalt sehr harmonirt. Auf der Oberseite herrscht Schwarz oder überhaupt ein dunkler Ton vor, auf der Unterseite ein mehr oder minder lebhaftes Gelb, von dem sich das sehr verschieden schattirte Grau der Kehle vortheilhaft abhebt, nicht minder der weisse Augenbrauenstreif und Spiegelfleck, sofern letzterer vorhanden; ein lebhaft gefärbter (gelber) Bürzelfleck ist meist deutlich entwickelt.

Männchen und Weibchen sind gleichgefärbt, dagegen die Jungen sehr verschieden. Sie zeigen im Allgemeinen trübere, mehr schmutzige Farben, und was weit merkwürdiger ist, den Augenbrauenstreif und zum Theil auch Kinn und Kehle gelb statt weiss resp. grau; manchmal fehlt der Augenbrauenstreif ganz, oder ist nur angedeutet. Wie wir durch Newton wissen, schreiten die Vögel in diesem offenbar noch unvollkommenen Gefieder zuweilen schon zur Fortpflanzung. Dieser Umstand bewog den eifrigen Beobachter zu der Annahme, die Arten dieses Genus seien saisonalen Farbenwechseln unterworfen (briefl. Mitth.), wovon übrigens kein anderer Forscher spricht und was jedenfalls noch der näheren Bestätigung bedarf.

Dass die unscheinbaren Jungen in vielen Fällen artlich kaum mit Sicherheit unterschieden werden können, wurde bereits erwähnt, darf uns aber gewiss nicht abhalten, Specieswerth für die ausgefärbten, constant unterscheidbaren alten Vögel zu beanspruchen. Wir wissen ja, dass gleiche Verhältnisse bei anderen Vogelgruppen ebenfalls vorkommen.

Die **geographische Verbreitung** der Gattung *Certhiola* lässt sich in allgemeinen Zügen mit wenigen Federstrichen angeben: sie umfasst das ganze tropische Amerika, einschliesslich der insulären Gebiete Westindiens und überschreitet die Wendekreise nur unbedeutend.

Diese allgemeinen Grundzüge im Auge behaltend, bietet sie daher kaum Eigenthümlichkeiten. In desto höherem Grade treten aber die Letzteren hervor, wenn wir auf Einzelheiten und die Verbreitung der Arten selbst eingehen. Zunächst bestätigt sich der Grundsatz, dass auf Inselgebieten eine bei weitem engere Localisirung der Arten vorherrscht, in der frappantesten Weise. Während wir aus Westindien bereits 7 Arten kennen, lassen sich auf dem Continente in seiner ganzen ungeheuren Ausdehnung nur 3 unterscheidbare Arten nachweisen, die schwerlich durch neue weiter vermehrt werden dürften, wie diess die vielen noch undurchforschten Inseln Westindiens mit ziemlicher Sicherheit erwarten lassen. Die Ansicht von Dr. Cabanis (J. f. Orn. 1865, p. 411) „für die meisten Landstriche Amerika's, vom La Plata nordwärts bis zum südlichen Nordamerika, je eine eigene Art anzunehmen" kann ich daher keineswegs theilen, sondern bin durch meine Untersuchungen zu anderen Resultaten gelangt, die ich in der Folge versuchen will zu entwickeln.

Auf dem Continente verbreitet sich die Gattung *Certhiola* vom südlichen Mexico[1]) bis ins südliche Brasilien, fast genau über dieselben Ländergebiete, welche Dr. Sclater auf der kleinen Kartenskizze zur Monographie der Callisten[2]) für die Glieder dieses Genus aufnimmt. Es ergeben sich nämlich nur in Bezug auf die westlichen Grenzgebiete insofern Verschiedenheiten, als Certhiolen in Bolivia und Paraguay nicht mehr vorzukommen scheinen. Wenigstens erwähnt Azara für Paraguay keiner *Certhiola*, und die neueren Forscher, wie Castelnau und Page vermochten sie ebenfalls nicht hier nachzuweisen. Dass sie in den südlichen Gebieten der La-Plata-Staaten und Uruguays ohne Bedenken als nicht vorhanden betrachtet werden dürfen, geht aus den umfassenden Forschungen von Darwin, Burmeister, Page und Hudson hervor, die sämmtlich keine *Certhiola* zu verzeichnen haben. Selbst das Vorkommen in Rio grande do Sul, der südlichsten Provinz Brasiliens, bedarf noch des sicheren Nachweises. Die Angabe „Montevideo" im Berliner Museum ist also falsch, wie ich später näher zu erörtern Gelegenheit nehmen werde. Für Bolivia führt d'Orbigny ebenfalls keine *Certhiola* an und dürfte ihr Fehlen hier um so bestimmter angenommen werden, als sie J. Natterer selbst nicht in der benachbarten brasilischen Provinz Matto grosso angetroffen zu haben scheint. Die Abwesenheit in Chile bedarf nicht erst besonders hervorgehoben zu werden. Ebenso scheinen sie in Peru, mit Ausnahme der östlichen Grenzgebiete und des äussersten Nordwestens zu fehlen, über-

[1]) Wenn Coues eine *C. flaveola* für das Arizona-Gebiet verzeichnet (Prodrome of a work on the Ornithology of Arizona-Territory, Proceed. Acad. Phil. 1866), so ist dies aus reinem Versehen geschehen (siehe Newton: Ibis 1867, p. 131, note).

[2]) Dieses Kärtchen habe ich als Grundlage zu dem meinigen benützt.

schreiten also die Andeskette wahrscheinlich nicht. Nation und Whitely, die so eifrig im Westen und Südwesten (Lima, Arequipa) sammelten und über deren Sendungen Dr. Sclater (Proceed Z. S. 1866, 67, 68 und 69) mehrere Berichte gab, fanden keine *Certhiola*. Whitely traf sie weder bei Tinta, auf der Hochebene von Cuzco (11.000′ hoch), noch im Thale Cosnipata am Ostabhange der Andes.

Unter den 3 continentalen Arten haben zwei eine sehr ausgedehnte Verbreitung und erweisen sich als äusserst nahe Vertreterinnen für den Norden und Süden. Die erstere *C. mexicana* verbreitet sich vom südlichen Mexiko (Jalapa, Playa Vicente) über ganz Mittelamerika, Neu-Granada und Ecuador bis in das nördlichste Brasilien (Rio negro) und das nordwestlichste Peru (Chira-River), wogegen *C. chloropyga* die südliche Vertreterin vom Süden Brasiliens (Provinz San Paulo) sich bis zum Amazonas und östlich darüber hinaus bis Guyana ausbreitet, also über den grössten Theil Brasiliens, einschliesslich der angrenzenden Theile Perus. *C. luteola*, die dritte continentale Art besitzt einen weit beschränkteren Verbreitungskreis, der sich auf die Küstenstrecken von Neu-Granada und Venezuela, mit Einschluss der Insel Trinidad (und Tobago ?) zu beschränken scheint.

Weit eigenthümlicher und seltsamer sind die Verbreitungsverhältnisse, unter welchen wir den Certhiolen in Westindien begegnen. Während einige, zum Theil höchst unbedeutende, Inseln eigene Arten aufzuweisen haben, besitzt die grösste Insel Cuba keine einzige, eine Thatsache, die durch Lembeye, Ramon de la Sagra und namentlich Dr. Gundlach's gründliche und langjährige Forschungen ausser aller Frage steht, und nur in dem Umstande eine Erklärung finden dürfte, dass sonderbarer Weise eine *Coereba* (*cyanea* L. von der continentalen nicht zu unterscheiden) vorkommt, welche Gattung auf den übrigen Inseln keine Vertreter besitzt.

In unbedeutender Ferne von Cuba, auf der Insel Inagua lebt die auffallendste und am meisten abweichende Art *C. bahamensis*, die der Bahama-Gruppe eigen zu sein scheint, obschon sie ausserdem bis jetzt nur auf Indian-Key, einer kleinen Inselgruppe an der Südostspitze Floridas, die meist zu dieser Halbinsel gerechnet wird, beobachtet wurde. Glücklicher Weise ist die Identität der Vögel von beiden ziemlich weit entfernten Inseln erhärtet, so dass wir annehmen dürfen, die Art werde sich auch auf den zwischenliegenden Inseln finden. Haiti und Jamaica besitzen je eine Art (*C. Clusiae* und *C. flaveola*) und *C. dominicana* ist bis jetzt ebenfalls nur auf der kleinen Insel Dominica nachgewiesen, dürfte aber muthmasslich auch auf dem benachbarten Guadeloupe vorkommen, woher L'Herminier eine *Certhiola* (s. n. *flaveola*) erwähnt, die indess bis jetzt der genaueren Untersuchung entging. Die Art Portoricos (*C. portoricensis*) kommt zugleich auf St. Thomas vor, während *C. barthole-*

mica gleichzeitig die kleinen Inseln St. Bartholome und St. Croix und *C. martinicana* Martinique und das nahe St. Lucia bewohnen. Unter den übrigen westindischen Inseln sind Certhiolen von Barbados und Antigua nachgewiesen (Smiths. Instit.), deren artliche Bestimmung bis jetzt noch fehlt. Es bleiben somit noch eine ziemliche Anzahl von Inseln ununtersucht, auf denen wir Certhiolen erwarten dürfen und das Capitel der geographischen Verbreitung ist daher noch keineswegs als geschlossen zu betrachten. Dies bezieht sich ebenfalls mit auf die continentalen Arten, über welche uns fortgesetzte Untersuchungen thätiger und gewissenhafter Beobachter jedenfalls noch viele Belege liefern müssen, ehe sich die Verbreitungsgrenzen mit voller Sicherheit umschreiben lassen.

Ueber die vertikale Verbreitung fehlt es zur Zeit durchaus an Nachrichten.

Hinsichtlich der **Lebensweise** besitzen wir von 6 Arten (*C. bahamensis*, *flaveola*, *portoricensis*, *bartholemica*, *luteola* und *chloropyga*) mehr oder minder ausführliche Kunde. Die Nachrichten erprobter Beobachter, welche ich fast ungekürzt bei den einzelnen Arten wiedergebe, sind meist sehr übereinstimmende. Darnach zählen die Certhiolen in den von ihnen bewohnten Gegenden zu den häufigsten Erscheinungen in der Vogelwelt, namentlich auch desshalb, weil sie zutraulich und ohne Scheu die Nähe menschlicher Wohnungen, Gärten, Hecken u. s. w. besuchen, und selbst, obwohl nur mehr zufällig, in das Innere der Häuser eindringen. In der Tiefe des Waldes werden sie übrigens, ebenso wie in der Savannah angetroffen. Man sieht sie meist paarweis, aber auch in kleinen Familien vereinigt, die immer munter, geschäftig, ruhelos wie unsere Meisen, friedlich untereinander ihrer Nahrung nachgehen und nicht selten in Gemeinschaft mit Caerebinen und Colibris angetroffen werden. Sie durchstöbern eifrig die Blumenkelche nach kleinen Insekten, welche offenbar ihre hauptsächlichste Nahrung bilden, doch wissen wir, dass sie auch saftige Früchte angehen und selbst feine Sämereien nicht verschmähen. Dass der Nectar der Blumen keineswegs dasjenige ist, was sie zu jenen hinzieht, wie selbst noch neuere Beobachter (Leótaud) angeben, ist erwiesen; lediglich die in den Blumenkelchen lebenden kleinen Insekten locken sie an. Doch mag bei diesem Nachsuchen öfters Blumenhonig mit verschluckt werden, wie dies z. B. auch bei den Colibris vorkommt.

Wandern oder Streichen wurde bisher bei keiner *Certhiola*-Art beobachtet; sie sind offenbar wirkliche Standvögel.

Gesangsfähigkeiten besitzen die Certhiolen nicht, sondern lassen nur eine kurze, feine Lockstimme hören.

Wie die meisten tropischen Vögel sind sie in Bezug auf die Fortpflanzung weniger an eine bestimmte Zeit gebunden. *C. flaveola* brütet

auf Jamaica im Mai bis Juli, *C. bartholemica* auf St. Bartholome vom Januar bis Mai, auf St. Croix nach Newton dagegen vom März bis August; *C. dominica* im April und die brasilianische *C. chloropyga* von Mitte August bis Ende Februar. Wie wir durch Newton und Euler wissen, werden 2 Bruten gemacht.

Das Nest, ein zwar kunstvoller, dabei aber unschöner Bau, ist von vorherrschend kugliger Gestalt, besitzt ein seitliches, etwas oberhalb der Mitte befindliches Flugloch, welches zuweilen oberseits mit einer Art Vordach versehen ist und wird meist am Ende eines Zweiges, also hängend, in unbedeutender Höhe angebracht. Zuweilen ist es dicht über dem Erdboden im Gestrüpp befestigt. Es besteht aus Grashalmen, feinen Reisern etc., die mit Pflanzenwolle, Raupengespinnst und sogar Lumpen verwebt sind und einen von aussen zwar lockeren, aber doch ausserordentlich dichten Bau, mit dicken Nestwandungen bilden. Die eigentliche Nisthöhle ist mit einigen trockenen Blättern, zuweilen mit Federn ausgefüttert. Man findet die Nester, welche meist in der sorglosesten und auffälligsten Weise an offenen Stellen, Fahrstrassen, Gärten u. s. w. angebracht sind, öfters unvollendet, was zu dem Glauben Veranlassung gab, ein Pärchen baue mehrere Wohnstätten. Durch die Forschungen Euler's erfahren wir aber, dass die Certhiolen beim Nestbau und Brutgeschäft äusserst empfindliche Vögelchen sind, die zu scharf und oft beobachtet, den angefangenen Bau sogleich verlassen, um ihn an einer andern Stelle auf's Neue zu beginnen.

In welcher Weise die Jungen ernährt werden, und wie lange die Eier der Bebrütung bedürfen, darüber fehlt es noch gänzlich an Nachrichten.

Die Eier, meist 3 an der Zahl, haben eine länglich-eiförmige Gestalt und sind auf weissem oder grünlichweissem Grunde mit röthlichgrauen oder rothbraunen Flecken geziert, die am stumpfen Ende gewöhnlich dichter stehen und sich zu einem Fleckenkranze vereinigen. Sie ähneln also denen unserer *Certhia familiaris*, wie schon Moritz richtig bemerkt.

Die älteren Nachrichten Sloane's und Vieillot's über Lebensweise und Brutgeschäft der Certhiolen, welche G. R. Gray (Gen. of B. I. pag. 102) wiedergibt, stimmen so wenig mit den neueren Beobachtungen überein, dass wir sie ohne Bedenken als irrthümliche erklären dürfen.

Dasselbe gilt in Bezug auf die Beschreibung der Nester und Eier, welche Thienemann (Fortpflanzungsgesch. der gesammten Vögel p. 121, t. XVII, f. 6. Ei) von *Nectarinea flaveola* Sws. entwirft. Die beutelförmigen, bis 15" langen Nester und einfarbigen milchweissen Eier, welche er als dieser Art angehörig erhielt, haben unzweifelhaft einen ganz anderen Vogel zum Erzeuger.

Für die Liebhaber von Stubenvögeln und Vogelwirthe dürften die Certhiolen keine Bedeutung erlangen. Nach Léotaud's etwas unklaren Nachrichten lassen sie sich allerdings in ihrer Heimat einige Zeit im Käfig halten, allein sie sind zu zärtlich und würden bei der sorgsamsten Pflege den Transport und den Klimawechsel wohl schwerlich vertragen. Ausser ihrer netten, anmuthigen Gestalt und dem munteren Wesen bieten sie keine hervorragenden Eigenschaften, die eine solche Mühe lohnen könnten. um so mehr, da sie keine Gesangsfertigkeit besitzen.

Ehe ich auf die genaue Beschreibung jeder einzelnen Art eingehe, gebe ich hier eine Zusammenstellung der diagnostischen Kennzeichen, nach welchen in den meisten Fällen ein Erkennen und Bestimmen der Art nicht schwer fallen dürfte.

Diagnostischer Schlüssel der *Certhiola*-Arten.

A. Aeusserste Schwanzfeder über beide Fahnen weiss geendet.

a. Mit einem weissen Flügelspiegel.

1. **C. bahamensis** (Seligm.) Kinn und Kehle graulichweiss, fast milchweiss. Mundwinkelränder geschwollen.	**Bahamas, S. Florida**
2. **C. flaveola** (L.) Kinn und Kehle dunkel schwärzlichgrau; Kropf düster olivengelb, mit einem bräunlichgelben Anfluge; Bürzel lebhaft citronengelb. Mundwinkelränder geschwollen.	**Jamaica.**
3. **C. portoricensis** Bryant. Kinn und Kehle aschgrau; Kropf ohne den bräunlichgelben Anflug, nur gelb wie die übrige Unterseite; Bürzel lebhaft gelb; Mundwinkelränder geschwollen.	**Porto Rico und St. Thomas.**
4. **C. bartholemica** (Sparrm.) Kinn und Kehle schwärzlichgrau; Stirne graulich oder weisslich; Bürzelfleck grünlichgelb, undeutlich; weisser Spiegelfleck sehr schmal; Mundwinkelränder geschwollen.	**St. Bartholeme und St. Croix.**

B. Aeusserste Schwanzfeder nur an der Innenfahne weiss geendet.

5. **C. luteola** (Licht.) Kinn und Kehle aschgrau; Mundwinkelränder glatt; Flügelspiegel breit.	**Trinidad, Venezuela u. Neu-Granada.**
6. **C. Clusiae** Paul v. Würtemb. Kinn und Kehle dunkel aschgrau; weisser Spiegel äusserst	**Haiti.**

schmal, sehr wenig bemerkbar; Oberseite braunschwarz, Bürzelfleck gelb

7. **C. mexicana** Scl. Oberseite matt schwärzlich-olivengrau; Bürzelfleck olivengelb; weisser Spiegelfleck schmal, auf die Aussenfahne beschränkt. Mundwinkelränder glatt. — **S. Mexico, Central-America, Bogota, Ecuador u. nördl. Brasilien.**

b. Ohne weissen Flügelspiegel.

8. **C. chloropyga** Cab. Oberseite matt schwärzlich-olivengrau; Bürzelfleck olivengelb. Mundwinkelränder glatt. — **Brasilien, Surinam, Guiana, Ost-Peru.**

9. **C. dominicana** Taylor. Wie *bartholemica*, Brust tiefer gelb. — **Dominica.**

10. **C. martinicana** (Briss.) Auf Kinn und Kehle mit weissem Längsstreif. Mundwinkelränder geschwollen. — **Martinique und St. Lucia.**

---

1. Certhiola bahamensis (Seligm.)

Ungenügende Beschreibung. (Wahrscheinlich junger Vogel!)

Bahama Titmouse Catesb. Carol. I (1731) p. t. 59.
Luscinia pectore flavo Klein, Hist. av. prodr. (1750) p. 74. IX. (ex Catesb.)
Parus bahamensis Seligm. Samml. ausl. Vögel. III. (1753) p. t. XVIII. (Nach Catesb.)
Certhia bahamensis Briss. Orn. III (1760) p. 620 (ex Catesb.)
„ „ id. ed. 8⁰ Lugd. Batav. II. (1763) p. 6.
Sucrier Buff. Hist. nat. Ois. pt. V (1776) p. 545 (note p.)
Certhia flaveola var. β Linn. S. N. p. 187 (syn. part.)
„ „ var. γ Gml. p. 479 (syn. part.)
Black and yellow *Creeper* var. *C.*, Lath. Syn. I p. 738 (ex Catesb.)
„ „ „ Bechst., Lath. Uebers. I p. 603.
Bahama Creeper Pennant, arct. Zool. 2 (1792) p. 285 (non vidi).
Certhia flaveola var. b. Lath. Ind. Orn. I. p. 297.
„ „ „ Bechst. Lath. Uebers. IV. p. 188.
„ „ var. B. Lath. Gen. Hist. IV. p. 283 (ex Catesb.)
Coereba (de Catesby) Vieill. Enc. Méth. p. 611.
Certhiola flaveola, part., Gray, Gen. of B. I p. 102.
„ „ part., Bp. Consp. av. I. p. 402.
„ *bahamensis* Reichb. Handb. p. 253 no. 610 (ex Catesby).
„ „ Cass. Proc. Ac. Phil. 1864 p. 271 (ex Catesby).
„ „ Cab. J. f. Orn. 1865 p. 412.
„ „ part., Sundev. l. c. p. 625 (Catesby).
„ „ Gray, Handl. p. 120 no. 1501.

Ausführliche Beschreibung.

Certhiola flaveola Baird (nec L.) B. N. Am. Append. (1858) p. 924 (Indian Key) et Atlas (1860) t. LXXXIII f. 3.
Certhiola Bairdii Cab. J. f. Orn. 1865 p. 412. (Nach Baird.)
" " Newton, Record 1866 p. 88.
" " Sundev. l. c. p. 621 no. 2.
" " Gray, Handl. p. 120 no. 1506.
" *flaveola* Bryant (nec L.), Proc. Boston Soc. Nat. Hist. vol. VII. 1861 p. 117 (Inagua).
Certhiola flaveola Albrecht, J. f. Orn. 1861 p. 54 (Uebersetz.)
" " Cabanis, ib. 1865 p. 412 (ex Bryant).
" *bahamensis* Baird, J. f. Orn. 1866 p. 264.
" " part. Sundev. Oefvers. K. Vet.-Akad. Förh. (1869) p. 624 no. 19? (ex Bryant).

Altes Männchen. Oberseite matt schieferschwarz, Scheitel und Hinterkopf etwas dunkler; von den Nasenlöchern über das Auge bis zu den Seiten des Nackens zieht sich ein sehr breiter reinweisser Augenstreif; ein sehr schmaler schwarzer Zügelstreif umsäumt das Auge sehr schmal; hinter dem Auge entspringt ein breiter schieferschwarzer Längsstreif, der sich über die hintere und obere Ohrgegend bis auf die Halsseiten zieht; an der Basis des Unterschnabels ein sehr kleines schwarzes Fleckchen; Backen, untere Ohrgegend, Kinn, Kehle und der obere Theil des Kropfes weiss, sehr schwach graulich angehaucht; unterer Theil des Kropfes, Brust und Bauch lebhaft hellgelb; Seiten und Aftergegend hellgrau; untere Schwanz- und Flügeldecken weiss; der Flügelrand längs der Hand gelb; auf dem Bürzel ein grosser, scharfmarkirter lebhaft hellgelber Fleck; Flügel und Schwanz schwarz, Schwingen 1. Ordnung an der Aussenfahne schmal aber deutlich weiss gesäumt; Schwingen 2. Ordnung mit blassen Aussensäumen, aber am Ende deutlich weisslich gesäumt; 2. bis 7. Schwinge am Basisdrittel der Aussenfahne weiss, wodurch ein breiter (c. 8 mm.) weisser Flügelspiegel entsteht; die Schw. 1. Ordn. an der Innenfahne weiss gerandet und mit weisser Basis, die an den Schwingen 2. Ordnung sich weiter ausdehnt; äusserste Schwanzfeder mit breitem (c. 10 mm.) weissem Endtheile über beide Fahnen, welcher auf den übrigen Federn an Ausdehnung abnimmt, so dass der Endrand der 4. Feder nur 3 mm. breit ist; die 2 mittelsten Federn am Ende nur sehr schmal weisslich gesäumt. Schnabel schwarz; Beine, Füsse und Nägel schwarz; am Mundwinkel ein schmaler nackter Streif, welcher beweist, dass am lebenden Vogel aufgeworfene, vorragende, nackte Mundwinkelränder vorhanden sind. Wenn Cassin die Iris als „light blue“ bezeichnet, so kann diess wohl nur auf einer irrigen Sammlernotiz beruhen.

Ich beschrieb ein ausgezeichnetes Exemplar von Inagua (Bahama-Inseln), gesammelt von Dr. Henry Bryant, welches die Bremer Sammlung der Wittwe dieses leider zu früh verstorbenen Naturforschers verdankt.

Ein anderes Exemplar (aus derselben Quelle) in der Sammlung von O. Salvin stimmt durchaus überein.

Long. tot.	Long. al.	rectr. interm.	rectr. ext.	culm.	rict.	tars.	dig. med.	
c. 110mm.	64	40	32	14	16	21	13	♂ Brem. M.
—	62	40	35	15	—	20	13	♂ Coll. Salvin.

Bezüglich der Färbung der Weibchen und jungen Vögel fehlt es bis jetzt an Nachrichten.

Dies ist die grösste und zugleich am auffallendsten gefärbte unter allen Arten, hinlänglich ausgezeichnet durch das blasse Graulichweiss oder fast Milchweiss, an Kinn, Kehle und der obern Kropfgegend; anderer kleinerer aber bestimmter Unterschiede nicht zu gedenken.

Zugleich ist diese charakteristische Art eine der am längsten bekannten, denn wir haben sie auf die „*Bahama Titmouse*“ Catesby's zurückzuführen, jener Vogelgestalt aus den Werken der älteren Autoren, die, wie so manche andere, ganz dazu geschaffen scheint, einen wissenschaftlichen Streitpunkt zu bilden und für immer einzunehmen. Die Vergleichung der Abbildung und Beschreibung Catesby's mit unserem Inagua-Vogel zeigt nämlich keineswegs eine befriedigende Uebereinstimmung. Auf der Kupfertafel ist ein Vogel mit langem, stufigen (wahrscheinlich künstlich eingesetzten) Schwanze dargestellt und die Beschreibung enthält nur die kurzen Worte: „superne fusca, inferne lutea, taenia supra oculos candida, marginibus alarum, rectricibus superne fuscis, subtus sordide albis.“ Kein Wunder daher, wenn man bisher diese Darstellung auf eine eigene Art bezog, von der noch Cassin sagt: „ganz verschieden, und leicht zu erkennen nach Catesby's Abbildung und den Charakteren, welche Reichenbach angibt, der diese Art sehr klar auseinandersetzt“. Es muss hier bemerkt werden, dass Reichenbach, wie alle anderen Autoren, eben nur eine Uebersetzung des Catesby'schen Textes gibt, seine Auseinandersetzung also nicht mehr Werth hat, als alle anderen, die ebenfalls nur Copieen der Originalbeschreibung sind. Diejenigen, welche sich viel mit der Identificirung der Darstellungen älterer Autoren beschäftigten und darin eine gewisse Routine erlangten, werden sich daran gewöhnt haben, nicht allzu scrupulös zu verfahren. Man wird deshalb, trotz der nicht befriedigenden Uebereinstimmung die „Bahamameise“ Catesby's sehr wohl auf den durch Bryant wiedergefundenen Vogel beziehen dürfen und hat um so mehr ein Recht dazu, als beide Vögel erwiesenermassen von derselben Localität herstammen. Die Verschiedenheiten der Catesby'schen Darstellung können überdies sehr leicht auf Rechnung des noch un-

bekannten jungen Vogels gebracht werden, womit alle Zweifel als gehoben zu betrachten sein dürften.

Neue Bedenken musste diejenige Art von Indian Key hervorrufen, welche nur nach Baird's Beschreibung bekannt ist und die später von Dr. Cabanis *C. Bairdii* benannt wurde. Sie zeigt insofern mit dem Inagua-Vogel einen Unterschied, dass Baird Kinn, Kehle und Seiten als „ashy grey" bezeichnet. Hier war nur eine directe Vergleichung von Exemplaren beider Localitäten im Stande die Frage zu entscheiden, diese für mich aber unmöglich, weil, so viel mir bekannt, nur die Smithsonian-Institution Exemplare von Indian Key besitzt. Ich wandte mich also an Professor Baird selbst und erhielt in der liebenswürdigsten Weise Auskunft die alle Zweifel beseitigt und die Frage vollständig löst. Mein amerikanischer Freund schreibt mir: Ich habe, nach wiederholter sorgfältiger Vergleichung, nicht den leisesten Zweifel, dass die *Certhiola* von Florida (Indian Key: *C. Bairdii*) mit der von den *Bahamas* (Inagua) identisch ist."

Wir dürfen also mit Sicherheit annehmen, dass die Gruppe der *Bahamas* von nur einer Art: *Certhiola bahamensis*, bewohnt wird.

Als nachgewiesene Localitäten für diese Art kennen wir bis jetzt allerdings nur Indian Key, eine Gruppe kleiner Inseln an der Südostküste von Florida, zwischen 25.50 n. B. und 80.42' w. L. (nach „Keith Johnston's Royal Atlas"), wo Gustav Würdemann die Art auffand und die Insel Inagua, eine der südlichsten Bahamas, nördlich zwischen Cuba und Haiti gelegen, woher wir sie durch Bryant kennen. Ob sie auf den übrigen, grösseren Inseln der Bahama-Gruppe, wie z. B. Andros, Providence, Eleuthera, Cat-Island u. s. w. ebenfalls vorkommt, wie vermuthet werden darf, ist zur Zeit noch unbekannt, da Dr. Bryant in seinem interessanten Aufsatze: „List of Birds seen at the Bahamas from January 20th to May, 14th" leider nicht angibt, auf welchen der zahlreichen von ihm besuchten Inseln er Certhiolen antraf. Seine immerhin wichtigen Beobachtungen lauten:

„Dieser Vogel ist sehr gemein. Aus den vielen leeren Nestern konnte man schliessen, dass der Vogel gleich dem Zaunkönige sich mehrere Wohnstätten erbaut. Die Nester hängen an kleinen Büschen dicht über dem Boden, sind besonders von Palmfasern erbaut und haben ihren Eingang seitlich, nahe der Spitze. Wenn das Lebensblatt (*Verea crenata*) blüht, nährt sich der Vogel fast nur von Insecten, welche diese Blume beleben, indem er den Schnabel durch die Kronenblätter bohrt. Später hält er sich an den Saft der sauren Orangen und verzehrt ebenfalls die Insecten, welche auf diesen Früchten vorkommen. Er wird „Bananenvogel" benannt."

2. Certhiola flaveola (L.)

Certhia flaveola L. S. N. (1766) p. 187 (exl. var. β).
Luscinia s. Philomela e fusco et luteo varia, Sloane Nat. Hist. of Jamaica (1725) p. 307 (descr. mal.) t. 259 f. 3 (pess.)
Black and yellow *Creeper* Edw. B. III. pl. 122 (fig. bon.)
Curucca jamaicensis Seligm. Samml. ausl. Vögel. V. (1759) t. XVII. (obere fig.) ex Edw.
Certhia s. saccharivora jamaicensis Briss. Orn. VI. (1760) Append. p. 117 (descr. opt. ex Edw.).
Le Sucrier, Buff. Hist. nat. des Ois. V. (1778) p. 542 (Jamaica; ex Edw.)
Black and yellow *Creeper* Lath. Syn. I. p. 737 (excl. var. *B. C.*)
„ „ „ „ Bechst. Uebers. I. p. 601 (excl. var. *B. C.*).
Certhia flaveola Gml. S. N. p. 479 (excl. var. β et γ).
„ „ Lath. Ind. Orn. p. 297 (excl. var.)
„ „ Bechst. Lath. Uebers. IV. p. 188 (excl. var.)
„ „ Vieill. Enc. Méth. p. 611 (excl. var.)
„ „ id. ib. (de la Martinique).
„ „ Lath. Gen. Hist. IV. (1822) p. 282 (excl. var.)
Certhiola flaveola (part.) Gray, Gen. of B. I. p. 102.
„ „ Gosse, B. of Jamaica (1847) p. 84 (Lebensw.) Atlas (1849) pl. XVI. (fig. opt.)
Certhiola flaveola (part.), Bp. Consp. av. I. p. 402.
„ „ Reichb. Handb. Scans. p. 250 (ex Gosse) tab. DLXI f. 3823 (ex Gosse).
Certhiola flaveola Bp. Compt. rend. 1854 p. 259 no. 1.
„ „ Burm. Thiere Brasil. 3 p. 156 (Nistw. nach Gosse).
„ „ Sclat. Proc. Z. S. 1861 p. 73 (Jamaica).
„ „ id. Cat. Am. B. p. 54 (spec. c. d. ex Jamaica).
„ „ Albrecht, J. f. Orn. 1862 p. 196 (Jamaica).
„ „ Cass. Proc. Ac. Phil. 1864 p. 271 (Jamaica).
„ „ Newt. Record (1864) p. 76.
„ „ Cab. J. f. Orn. 1865 p. 412.
„ „ Sundev. Oefv. Acad. Förh. 1869 p. 621.
„ „ Gray, Handl. of B. I p. 120 no. 1497.

Junger Vogel; nicht sicher zu deuten!!

Jellow bellied *Creeper* Edw. Glean. pl. 362 f. 3 (non vidi)
„ „ „ Seligm., Samml. ausländ. Vögel. IX. t. 52 f. 3 (ex Edw.)
Certhia flaveola part. L. S. N. p. 187.
„ „ β, part., Gml. S. N. p. 479.

Jellow bellied *Creeper* (*C. flaveola* var. *B.*) Lath. Gen. Syn. I p. 737 (syn. part.)
Jellow bellied *Creeper* (*C. flaveola* var. *B.*) Bechst. Lath. Uebers. I. p. 602.
Certhia flaveola var. *A.*, Lath. Ind. Orn. p. 297.
„ „ (Weibchen) Bechst. Lath. Uebers. IV. p. 188.
„ „ var. *A.*, Lath. Gen. Hist. IV. (1822) p. 283 (syn. part.).
Coereba „ (femelle) Vieill. Enc. Méth. p. 611.

Altes Männchen. Oberseite, Flügel, Schwanz und obere Schwanzdecken rein schwarz; hinter dem Nasenloch beginnt ein sehr breiter weisser Augenstreif, welcher sich über die Schläfe bis zum Hinterkopfe erstreckt; unterseits wird derselbe von einem schwarzen Längsstreifen begrenzt, der sich von den Nasenlöchern, über die Zügel, durch das Auge bis auf die Halsseiten zieht; Backen, Ohrgegend, Kinn und Kehle heller als die Oberseite, dunkel schwärzlich-grau; Kropf, unmittelbar unter dem scharfabgesetzten Schwarzgrau der Kehle, dunkel olivengelb, in's Bräunlichgelbe ziehend; Brustmitte und Bauch rein lebhaft citronengelb, wie ein grosser wohlmarkirter Fleck auf dem Bürzel; Seiten und Aftergegend blass gelblich-oliven; untere Schwanzdecken weiss, wie die unteren Flügeldecken; Flügelrand längs dem Handgelenk lebhaft dunkelgelb; alle Farbentöne der unteren Theile gehen sanft in einander über; Schwingen schwarz; die erste Schwinge an der Aussenfahne sehr schmal weiss gesäumt; die 2. bis 6. Schwinge am Basisdrittel der Aussenfahne weiss, wodurch ein deutlicher, breiter (ca. 8 mm.) weisser Flügelspiegel entsteht, am übrigen Theile der Aussenfahne sehr schmal, aber deutlich weiss gesäumt; die übrigen der 1. und 2. Schwingen mit sehr schmalen undeutlichen blassweissen Aussensäumen; die 1. Schwingen sind am Basisdrittel der Innenfahne schief abgesetzt weiss, auf den Schw. 2. Ordn. nimmt das Weiss fast die ganze Basishälfte ein; Schwungfedern schwarz; die äusserste mit sehr breitem weissen Endtheile über beide Fahnen, der fast die ganze Spitzenhälfte einnimmt (ca. 14 mm. breit); auf der 2. Feder ist der weisse Endtheil bedeutend schmäler (ca. 8 mm.) und die 3. und 4. Feder zeigen nur einen schmalen weissen Spitzenrand an der Innenfahne.

Schnabel schwarz; Beine und Füsse dunkel bräunlichschwarz. Im Leben: Beine schiefergrau; Iris braun (Gosse). Die Mundwinkelränder treten wulstig hervor, was namentlich beim lebenden Vogel bemerkbar ist und einen besonderen Charakter bildet, den, wie Newton mit Recht bemerkt, Gosse in seiner sonst so trefflichen Abbildung und Beschreibung ganz übergeht.

Ich beschrieb ein schönes Exemplar der Bremer Sammlung von Jamaica.

Ausserdem liegen sechs andere Exemplare, aus den Sammlungen von Dr. Sclater und Salvin, vor mir, die sämmtlich mit dem be-

schriebenen übereinstimmen, und nur in Bezug auf die Ausdehnung des weissen Flügelspiegels, des weissen Schwanzendes und der Grösse Abweichungen bieten.

So zeigt ein Männchen von Spanisch-Town (Coll. March: Bremer Mus.) den Spiegelfleck nur 5mm., den weissen Endtheil der äussersten Schwanzfeder nur 9mm. breit.

Ein Männchen von Moneague (Coll. Bryant: Salvin's Mus.) hat Kinn und Kehle etwas heller gefärbt.

Long. tot.	long. al.	rect. interm.	rect. ext.	culmen.	tars.	dig. med		
c. 100mm.	58	35	32	11	17	10	♂	Jamaica. Br. M.
	60	39	34	12	16	—	—	"
	59	35	30	11	18	11	♂	Moneague.
	54	34	—	10	16	—	—	Jamaica. Br. M.
	57	35	31	11	16	—	♂	"

Beide Geschlechter sind gleich gefärbt.

Der junge Vogel, welchen ich selbst nicht untersuchen konnte, ist nach Gosse: „oberseits olivenschwärzlich; Augenbrauenstreif und die ganze Unterseite blassgelb; Schwingen mattschwarz mit weisser Basis; Schwanz schwarz, weiss gespitzt."

Auf solche jüngere Vögel bezieht sich höchst wahrscheinlich die *Certhiola*, welche Edward's tab. 362 f. 3 abbildet, und deren richtige Deutung wohl niemals gelingen dürfte.

Linné's kurze Diagnose: „C. nigra, subtus lutea, superciliis exalbida, rectricibus extimis albis", würde schwerlich hinreichen, diese Art aus der Menge jetzt bekannter mit Sicherheit herauszufinden, wüssten wir nicht, dass seine Art auf den älteren Darstellungen von Sir Hans Sloane und Edwards beruht, also unzweifelhaft den Vogel Jamaica's betrifft. Die Abbildung Sloane's, ein miserabler Holzschnitt, verdient keine weitere Beachtung, desto kenntlicher ist aber die, welche Edwards auf no. 122 seiner Kupfertafeln gibt (nach einem durch Harpur von Jamaica erhaltenen Exemplare); Kinn und Kehle sind jedoch etwas zu dunkel dargestellt, einfarbig mit der Oberseite, welches nicht ganz der Wirklichkeit entspricht.

Diese so oft verkannte und irrig gedeutete Art ist der Insel Jamaica eigenthümlich.

Bonaparte lässt sie unrichtiger Weise von St. Bartholome herstammen. Taylor erklärt die Exemplare von Porto Rico und Jamaica, Cassin die von letzterer Insel und St. Thomas für gleichartig, während Dr. Sclater in seinem Cataloge sogar die Vögel von Jamaica, St. Thomas, St. Croix und Tobago unter dem Namen *C. flaveola* zu einer Art vereinigt. Ich werde im Verfolge dieser Arbeit leicht nachzuweisen im Stande

sein, dass diese Annahmen irrthümliche sind und dass die wahre *C. flaveola* eben nur von Jamaica herstammt.

Philipp Henry Gosse, der bekannte ausgezeichnete Beobachter der Vogelwelt Jamaica's, gibt in seinem trefflichen Buche „the birds of Jamaica" eine Schilderung über die Lebensweise des „Banana-Quit", die mit zu den besten zählt.

Ich gebe dieselbe im Folgenden grösstentheils wieder.

Man sieht diesen kleinen Vogel oft in Gesellschaft von Colibris, ein und dieselbe Blume untersuchend, und obwohl zu demselben Endzwecke, doch in ganz verschiedener Weise. Während der Colibri sich vor jeder Blume schwebend hält, lässt sich die *Certhiola* auf dem Baume nieder und, hastig von Ast zu Ast springend, ist sie auf das eifrigste bemüht, das Innere des Blumenkelches mit dem krummen Schnäbelchen und der Pinselzunge zu erreichen. Sie bringt dabei ihren Körper in die verschiedensten Stellungen und hängt sich oft an den Beinen auf um ihren Zweck zu erreichen, der darin besteht, die kleinen Insecten, welche sich in den Blumenkelchen aufhalten, zu erlangen. Bei dieser eifrigen Beschäftigung die Nahrungssorgen zu befriedigen, lässt sie oft ihren feinen, zischenden Lockton hören. Zutraulich und sorglos wie das Vögelchen ist, ercheint es häufig in den Gärten, um die Blumenbeete zu besuchen. Namentlich bildet der grosse Moringa-Baum, mit seinen immerwährenden Blumen, einen ganz besonderen Anziehungspunkt, sowohl für die Certhiolen als Colibris. Gosse betrachtete wenige Schritt von seinem Fenster aus zwei solcher kleiner Geschöpfe, die Blumen der Moringa ungestört untersuchend, während ein kleiner Colibri und der prächtige Tagfalter *Urania Sloanei* an anderen Blumen desselben Baumes beschäftigt waren.

Das Nest ist sehr oft, oder besser in den meisten Fällen, in denjenigen niederen Bäumen und Gebüschen angebracht, von deren Zweigen das papierne Nest der braunen Wespe herabhängt und meist eng mit demselben verbunden. Gosse vermuthet, dass das Vögelchen sich wahrscheinlich instinctiv dem gefürchteten Insect anschliesst, um gesicherter zu sein weiss aber natürlich nicht anzugeben, auf welche Bedingungen hin sich der Freundschaftsbund so verschiedener Thiere begründet. Die Gras-Quits (*Spermophila olivacea* L., *Sp. bicolor* L. und *Sp. adoxa* Gosse) sollen eine ähnliche, sonderbare Vorliebe für die braune Wespe zeigen.

In den Monaten Mai, Juni und Juli schreitet *C. flaveola* zur Fortpflanzung. Am 4. Mai beobachtete Gosse eine Banana-Quit, Baumwolle im Schnabel zu Neste tragend, und fand beim Nachsuchen das letztere sehr bald in einem Busche von *Lantana camare.* Es war jedoch eben erst angefangen, zeigte aber im Scelet schon seine gewölbte Form und bestand, soweit es fertig war, aus Seiden-Baumwolle. Vollendete Nester zeigten eine kugelförmige Gestalt und waren mit einem seitlichen Flug-

loche versehen. Die Wandungen des Nestes waren sehr dick und bestanden aus trockenen Grashalmen, unregelmässig verwebt mit der Blüthenwolle der *Asclepias*. Das Nest war zwischen den Zweigen einer *Bauhinia* angebracht, die an einer Fahrstrasse stand. Das Nest wurde übrigens von den Vögeln verlassen, weil es zu oft vom Beobachter besichtigt wurde, was, wie Euler an *C. chloropyga* bestätigt, diese Vögel nicht vertragen können.

Ein anderes Nest, welches Gosse Ende Juni fand, zeigte genau dieselbe Structur und enthielt 2 Eier. Dieselben waren auf grünlichweissem Grunde, dicht aber unregelmässig am stumpfen Ende mit röthlichen Flecken besetzt.

Wenn Burmeister (Thiere Brasil. 3 p. 156) bezüglich des Nestbaues dieser Art mit auf die Nachrichten Hill's verweist (Proc. Z. S. 1841 p. 69), so muss bemerkt werden, dass in dem erwähnten kleinen Artikel nur über gewölbte Nester im Allgemeinen gesprochen, unserer *Certhiola* aber mit keiner Sylbe gedacht wird.

3. Certhiola portoricensis Bryant.

Coereba flaveola (ex Porto Rico) Vieill. Enc. Méth. p. 611 (descr. bon).
Nectarinia flaveola Moritz in Wiegm. Arch. für Naturg. II. Jahrg. 1836 p. 387 (Lebensw.).
Certhiola (from St. Thomas) Newton, Ibis 1859 p. 68.
„ *flaveola* part., Sclat. Cat. Am. B. p. 54 (sol. spec. b. St. Thomas).
„ „ (from Porto Rico) Taylor, Ibis 1864 p. 166.
„ „ (from St. Thomas) Cass. Proc. Ac. Phil. 1864 p. 271.
„ „ var. *portoricensis* Bryant, Proc. Boston Soc. of Nat. Hist. vol. X. (1866) p. 252.
„ „ J. f. Orn. 1866 p. 185 (Uebersetz.).
„ „ Newton, Record 1866 p. 88.
„ *Sti Thomae* Sundev. Oefv. K. Vetensk. Acad. Förh. (1869) p. 621 no. 3.
„ *portoricensis* id. ib. p. 598 et 622 no. 10.
„ *major* Cab. (part. in Mus. Berol.).

Varietät?

Dicaeum aterrimum Less. Tr. d'Orn. (1831) p. 303.
„ „ Pucheran, Rev. zool. 1846 p. 134 (= *Certhiola flaveola*).
„ „ Hartl Isis, 1847 p. 611.
„ „ id. J. f. Orn. 1855 p. 418.
„ „ Reichb., Handb. Scans. p. 243.

Nat. Name: Reinito in Porto Rico (Moritz).

Diese Art unterscheidet sich von der vorhergehenden (*flaveola*):

1. durch die bedeutend blassere Färbung der Backen, des Kinns und der Kehle, welche anstatt schwärzlich grau, nur bestimmt aschgrau zu nennen ist; und
2. durch den Mangel des bräunlichgelben Tones auf dem Kropfe, indem der Kropf rein citronengelb, wie die Brust und der Bauch gefärbt ist.

Im Uebrigen stimmen beide Arten genau überein.

Der weisse Augenstreif, der deutliche gelbe Bürzelfleck, die Ausdehnung des weissen Endtheiles der äusseren Schwanzfedern (8—10 mm. an der äussersten) über beide Fahnen, die schmalen weissen Aussensäume der 2. bis 6. Schwinge, und die aufgeschwollenen Mundwinkel sind in derselben Weise vorhanden als bei *C. flaveola*; ebenso stimmt das Schwarz der Oberseite überein. Der weisse Flügelspiegel, dessen Breite von 4—6 mm. variirt, scheint unbedeutend schmäler und die erste Schwinge zeigt keinen weissen Aussenrand, welcher Umstand vielleicht von specifischem Werthe sein dürfte. Das Gelb längs dem Handrande ist anscheinend weniger entwickelt und nicht so lebhaft.

In den Maassverhältnissen machen sich kaum nennenswerthe Verschiedenheiten bemerkbar, nur ist im Allgemeinen bei *C. portoricensis* der Schnabel kräftiger, länger und dabei stärker gekrümmt; einzelne Exemplare stimmen aber auch in dieser Beziehung durchaus mit solchen von Jamaica überein.

Long. al.	rectr. interm.	rect. ext.	culmen.	tars.	dig. med.			
55 mm.	32	—	12	16	10	—	St. Thomas.	Newt.
59	37	32	13	18	11	♂	„	Salv.
—	34	—	12	16	10	ad.	„	„
56	34	—	11	16	11	jun.	„	Akhurst.
58	37	33	14	17	11	ad.	Porto Rico.	Latimer.
56	35	31	14	17	11	„	„	„
61	38	31	13	17	11	„	„	Bryant.
58	37	—	12	17	11	„	„	„
63	—	—	13	17	10	ad.	(Type von *major*, Cab.) ? Surinam.	

Vier Exemplare von Porto Rico und vier Exemplare von St. Thomas, durch die Güte der Herren Dr. Sclater und Salvin erhalten, liegen vor mir und nach sorgfältiger wiederholter Vergleichung muss ich sie als zu ein und derselben Art gehörig betrachten.

Ein Männchen von Porto Rico (gesammelt von Dr. Bryant) ist eben so dunkel gefärbt als Exemplare von Jamaica; ein anderes, von derselben Localität, zeigt sowohl die Oberseite als das Grau des Kinns und

der Kehle entschieden heller. Dieselben leichten Abweichungen wiederholen sich bei Vögeln von St. Thomas („*C. flaveola*“ in Sclater's Catalog). Beide Geschlechter sind gleichgefärbt (Sundevall).

Ein junger Vogel von St. Thomas (Akhurst), in der Sammlung von O. Salvin, zeigt die Oberseite düster schwarz, mit einem leichten, olivenfarbenen Anfluge; der Augenstreif ist fast ganz gelb, wie die Unterseite, und das Aschgrau am Kinn und der Kehle mit einzelnen gelben Federn gemischt.

Eins der typischen Exemplare von *C.* **major** Cab. gehört ebenfalls zu dieser Art. Das Berliner Museum erhielt dasselbe seinerzeit durch Temminck mit der Localitätsangabe „Antillen?“, welche später, ich weiss nicht aus welchen Gründen, in „Surinam?“ verändert wurde. Die Anwesenheit von geschwollenen, hervorragenden Mundwinkelrändern beweist indess zur Genüge, dass die Temminck'sche Angabe richtig war und dass der Vogel aus den insulären Gebieten und nicht vom Continent herstammt.

C. portoricensis ist in ihrer Verbreitung auf Porto Rico und das benachbarte St. Thomas beschränkt. Auf der ersteren Insel wurde sie durch Moritz, Robert Swift, Latimer, Dr. Bryant und Hjalmarson nachgewiesen, auf der letzteren durch E. Newton, Akhurst und O. Salvin.

Dr. Sclater vereinigt mit Unrecht in seinem Cataloge den Vogel von St. Thomas mit der echten *C. flaveola* von Jamaica, und noch weit mehr ungerechtfertigt sagt Herr Taylor: „Exemplare von Porto Rico, welche Dr. Sclater als *C. flaveola* bezeichnet, sind am kleinsten (!!?) und stimmen durchaus überein mit der Beschreibung, welche die Herren A. und E. Newton von der *Certhiola* Jamaica's geben“, was indess, wie eine Vergleichung leicht lehrt, keineswegs der Fall ist. Diese Herren bemerken sehr richtig: „Der Vogel von St. Thomas ähnelt weit mehr dem von Jamaica, als der von St. Croix, hat aber die Kehle blasser gefärbt.“

„*Dicaeum aterrimum*“ Less. („plumage en entier noir mat, brun sur les ailes et la queue. Patrie?“) ist, wie Dr. Pucheran nach Untersuchung des typischen Exemplares im Pariser Museum angibt, eine höchst merkwürdige schwarze Varietät der *Certhiola* von St. Thomas, muss also demnach zu *C. portoricensis* gerechnet werden.

Ueber die Lebensweise der Art auf Porto Rico erhalten wir durch C. Moritz[1]) dankenswerthe Kunde. Dieser kenntnissreiche, leider fast

---

[1]) Es ist im Interesse der Wissenschaft, namentlich der Ornithologie, sehr zu bedauern, dass über die Sammlungen dieses strebsamen und fleissigen Reisenden, der im Anfang der 30er Jahre St. Thomas, St. Jean und Porto Rico besuchte, niemals ein ausführlicher Bericht erschien. Moritz sammelte für „das königl. zoologische Museum“ (doch wohl in Berlin?) und hielt sich allein 4 Monate lang auf Porto Rico auf.

ganz in Vergessenheit gerathene reisende Naturforscher sagt in seinen „Notizen zur Fauna der Insel Puertorico“, in welchen er eine sehr interessante Schilderung der Thierwelt dieser Insel entwirft:

„Familien des Reinito (*Nectarinia* [*Certhia*] *flaveola*) umklimmen, unaufhörlich schreiend, wie im Herbste unsere Meisenzüge, die goldgelben zweizeiligen Blüthenscheiden der *Heliconia*, deren kleine honigreiche Blumenkrone in der weiten, dütenförmigen Hülle fast immer mit Wasser umgeben ist, und suchen in diesen Blüthen Honig und Insecten. Das Vögelchen, allenthalben auf der Insel verbreitet, hängt sein aus dürrem Grase und Fasern erbautes, längliches, mit kleiner Seitenöffnung versehenes Nest, an einem Bananenblatte oder den äussersten dünnen Zweigen der Bäume auf. Die Eier ähneln denen unserer *Certhia familiaris.*“

Diess stimmt also sehr gut mit dem überein, was Newton von der Lebensweise von *C. bartholemica* berichtet, auch in Bezug auf die Eier.

4. Certhiola bartholemica (Sparrm.)

Certhia bartholemica Sparrm. Mus. Carls. fasc. III. (1788) No. 57 (av. horn. fig. pess.)
„ „ Bechst., Lath. Uebersetz. I. (1793) p. 611 (ex Sparrm.).
Certhia flaveola var. *c.*, id. ib. IV. p. 188.
Coereba flaveola (de Saint Barthelemi) Vieill. Enc. Méth p. 611 (ex Sparrm.)
Certhia flaveola var. *C.* Lath. Gen. Hist. IV. p. 284 (ex Sparrm.).
Certhiola flaveola part., Gray, Gen. of B. I. p. 102.
Certhiola Bartholemica Reichb., Handb. Scans. (1853) p. 253 (ex Sparrm.).
„ „ Sundev. Kritisk Framställ. in K. Vet. Acad. Handl. B. 2 No. 3 (1857) p. 10.
„ *flaveola* pt. Bp. Consp. I. p. 402.
„ „ ex St. Croix, Newt. Ibis 1859 p. 68 descr. bon av. ad. t. XII. f. 3 (Ei).
„ „ Sclat. Cat. Am. B. p. 54 (spec. e. f. g. h.) ex St. Croix.
„ ex ins. St. Croix, Sundev. Oefr. Ak. Förh. 1869 p. 623 no. 13 (ex Newt.)
„ *bartholemica* id. ib. p. 584 (Lebensw).
„ „ id. ib. p. 622 no. 9 (descr. av. ad.)

Altes Männchen. Die ganze Oberseite, Flügel, Schwanz und obere Schwanzdecken mattschwarz; Stirn und Vorderkopf graulich, die Federn mit sehr schwachen weisslichen Endsäumen, wodurch diese Theile ein etwas gesprenkeltes Ansehen erhalten; ein breiter weisser Augenbrauenstreif beginnt vor dem Auge und dehnt sich bis zum Hinterkopfe aus; Zügel und ein breiter Streif durch's Auge bis auf die Halsseiten schwarz; Ohrgegend, Backen, Kinn und Kehle dunkel schwärzlich-grau;

übrige Unterseite lebhaft citronengelb; untere Seiten und Aftergegend blass gelblich-oliven; untere Schwanzdecken weiss, wie die unteren Flügeldecken; Flügelrand längs dem Handrande gelb; Bürzelfleck grünlich olivengelb, nicht scharf markirt; Schwingen schwarz, die erste längs der Aussenfahne weiss gesäumt; die 2. bis 4. Schwinge an der Basis der Aussenfahne weiss, wodurch ein sehr schmaler (ca. 3 mm. breiter) weisser Spiegelfleck entsteht, und längs der Aussenfahne weiss gesäumt; die übrigen der ersten Schwingen und die Schwingen 2. Ordnung mit einem sehr schmalen, undeutlichen blassen Aussensaume; die Schwingen 1. Ordnung an der Basis der Innenfahne weiss, welches sich auf den Schwingen 2. Ordn. weiter ausdehnt; diese tragen ausserdem einen schmalen weisslichen Spitzensaum; die äusserste Schwanzfeder ist schwarz mit weissem Spitzendrittel (c. 9 mm. breit) über beide Fahnen; dieses weisse Ende wird auf der zweiten Feder schmäler (c. 7 mm.) und beschränkt sich mehr auf die Innenfahne; auf den übrigen Schwanzfedern verschmälert sich das weisse Schwanzende immer mehr (von 4 zu 2 mm.), so dass auf dem mittelsten Paare nur ein schwacher fahler Endrand sichtbar bleibt.

Schnabel schwarz; Beine und Füsse bräunlichschwarz; die Mundwinkelränder treten geschwollen hervor und sind (getrocknet) von bräunlich-oranger Farbe.

Die Beschreibung wurde nach einem alten Männchen von St. Bartholomé entworfen, welches ich durch Güte von Professor Sundevall im Tausch erwarb.

Ein Männchen von St. Croix (E. Newton), in Dr. Sclater's Sammlung („*C. flaveola*" seines Cataloges) stimmt mit dem zuerst beschriebenen gut überein. Es zeigt, wie dieses einen schmalen weissen Spiegelfleck, einen kleinen grünlich-gelben Bürzelfleck, aber der weisse Zügelstreif beginnt schon an der Stirn und bedeckt diese mit, so dass dieselbe nicht mit Grau gemischt erscheint; das Weiss am Ende der Schwanzfedern ist etwas breiter (an der äussersten 11, an der zweiten 8 mm.) und die 2 mittelsten Schwanzfedern zeigen einen schmalen weissen Spitzensaum. Die nackten Mundwinkelränder treten sehr stark hervor. Im Leben sind sie schön blass carmin oder lebhaft roth gefärbt (Newton).

Ein Weibchen von St. Croix (E. Newton) in Dr. Sclater's Sammlung („*C. flaveola*" seines Cataloges) unterscheidet sich kaum vom Männchen. Der weisse Zügelstreif bedeckt die Stirn nur unvollständig; Kinn und Kehle sind etwas blasser gefärbt und die weissen Enden der Schwanzfedern minder breit.

Ein junges Männchen von St. Croix (E. Newton) zeigt die Oberseite düster schwärzlich-braun, mit schwarzen Federn gemischt; der Bürzelfleck ist undeutlich, der Augenstreif gelb; Backen, Kinn und Kehle sind düster grau mit schmalen gelblichen Federenden; die 3 äusseren Schwanzfedern besitzen ein weisses Ende über beide Fahnen; der weisse

Flügelspiegel ist äusserst schmal und fast ganz unter den Deckfedern verborgen.

Ein anderer junger Vogel von St. Croix (wie der vorhergehende ebenfalls in Dr. Sclater's Sammlung „*C. flaveola*" Catal.) ist oberseits düster dunkel olivenbraun; der sehr kleine Bürzelfleck erscheint olivenroströthlich; der Augenstreif ist schmutzig gelb, wie die Unterseite; das weisse Ende der 2. äusseren Schwanzfedern ist undeutlich und auf die Innenfahne beschränkt; der weisse Spiegelfleck deutlich, ebenso die aufgeworfenen Mundwinkelränder.

Long. tot.	long. al.	rectr. interm.	rect. ext.	culmen.	tars.	dig. med.	
c. 100mm.	59	40	33	13	17	12	♂ St. Bartholome.
	61	40	36	13	17	11	St. Croix.
	56	36	28	13	16	11	♀ „
	59	38	33	13	18	12	♂ jun. „
	52	30	—	12	16	—	.. „

Beide Geschlechter sind gleichgefärbt (Sundevall). Newton sagt hierüber: „Alte Weibchen haben einen weissen Augenbrauenstreif und ähneln fast ganz den Männchen. Junge Männchen, die schon brüten, haben einen schönen gelben Augenstreif; die grauen Federn des Kinns sind gelb gespitzt."

Auf ein solches Exemplar bezieht sich das vorletzt beschriebene, welches auf der Etiquette folgende bemerkenswerthe Notiz von der Hand Newton's trug: „Testikeln sehr gross; 17. Juni 1857."

Sundevall beschreibt den jungen Vogel im ersten Kleide von St. Bartholomé wie folgt: „Oberseits schmutzig braungrün, einfarbig mit dem Oberkopfe; Bürzel wenig gelblich tingirt; Kehle düsterer grau, mit schmutzig Gelb gemischt; Unterseite schmutzig gelb; Schwingen wie beim Alten gezeichnet."

Dies ist eine sehr eigenthümliche Art, ausgezeichnet durch das Weiss oder Grauweiss der Stirn, den wenig deutlichen grünlich-olivengelben Bürzelfleck und den äusserst schmalen weissen Spiegelfleck, der keineswegs ganz fehlt, wie Professor Sundevall annimmt. Bezüglich der dunklen Kinn- und Kehlefärbung stimmt die Art mit *C. flaveola* überein, unterscheidet sich durch dieselbe aber wiederum hinlänglich von *C. portoricensis* und *C. luteola*.

Exemplare von St. Bartholomé und St. Croix bin ich nach sorgfältiger Vergleichung ausser Stand als verschiedene Arten oder, wie man vielleicht mehr geneigt sein dürfte anzunehmen, als locale Racen zu unterscheiden. Die Verbreitung scheint sich auf die beiden genannten Inseln zu beschränken.

Sparrman's *Certhia bartholemica* hatte kaum mehr ein Anrecht nach der ungenügenden Beschreibung und noch schlechteren Abbildung

als Art festgehalten zu werden, wäre sie nicht ganz kürzlich durch Professor Sundevall als solche auf's Neue eingesetzt worden. Dr. A. von Goës sandte zahlreiche Exemplare von St. Bartholomé an das Stockholmer Museum und macht hinsichtlich der Lebensweise Mittheilungen, die ich mit Hilfe eines jungen schwedischen Freundes hier im Deutschen wiederzugeben im Stande bin.

„Dieser Vogel ist hier Standvogel. Ich erhielt drei Nester im Januar, April und Mai, je mit 3 Eiern. Obwohl der Vogel kleiner ist als der vorhergehende *(Phonipara bicolor)*, so sind die Nester doch grösser: ca. 200mm. hoch und 110—150mm. breit. Sie werden im Gebüsch in Zweigen angebracht, sind stark gewölbt und besitzen ein seitliches rundes Eingangsloch, etwas nach oben zu liegend. Die Wände des Nestes sind ansehnlich dick, etwas lose, aber doch ziemlich fest ineinander gefügt und bestehen aus allerhand feinen Zweiglein, Fasern und Grashalmen, die mit Pflanzenwolle und Puppenhüllen verbunden sind. Die Eier, welche die gewöhnliche Eiform besitzen, sind auf hellrothgrauem Grund mit sehr feinen, dichtstehenden, dunkel rothgrauen Flecken besetzt, welche zuweilen am stumpfen Ende zusammenfliessen. Ihre Länge beträgt c. 18mm."

Weit interessanter und wichtiger sind die Nachrichten, welche wir über das Leben dieser Art auf St. Croix durch die ausgezeichneten Beobachtungen der Brüder Alfred und Eduard Newton erhielten, und die ich hier wiedergeben will, weil sie in einigen, obschon nicht wesentlichen Punkten von der vorhergehenden Schilderung abweichen.

„Dieser Vogel erhielt seinen Namen „Zuckervogel" (Sugar-Bird) auf St. Croix deshalb, weil er beständig in den Zuckersiedereien verkehrt, während den verschiedenen Arbeiten durch die geschlossenen Fenster eindringt, und bei den Arbeitern und Aufsehern in dem üblen Rufe steht, aus den Fässern Zucker zu stehlen. Wir sind indess der Ansicht, dass er am öftersten nur durch die Fliegenschwärme hierher gezogen wird, welche sich bei dem eben fertig gewordenen „Muscovado" (Rohzucker) in unzählbarer Menge gütlich thun. Es ist ein sehr zutrauliches Vögelchen, welches die Gärten besucht und selbst das Innere der Häuser, wo es sich, anstatt erschreckt, wie dies die meisten anderen Vögel unter ähnlichen Verhältnissen sind, äusserst ruhig verhält, indem es sehr ernst von einem Möbel zum anderen springt, die es umgebenden Gegenstände sorgfältig untersucht, und in seiner kurzen niedergedrückten Haltung an die Spechtmeisen *(Sittae)* erinnert, mit welcher Gruppe *Certhiola* starke Affinitäten zeigt. Die Art hält sich im Allgemeinen paarweise und scheint vom März bis August zu brüten.

„Das gewölbte, öfters hängende Nest, welches über dem Eingange einen kleinen Vorhof oder traufenartiges Vordach besitzt, wird an sehr verschiedenen Standplätzen gebaut, meistens aber an dem äussersten Ende eines beblätterten Astes befestigt. Zuweilen scheinen die Eier, welche

selten die Zahl von 3 zu überschreiten pflegen, gelegt zu werden, noch ehe das Nest vollendet ist. Dies geschieht sehr zum Verdruss des Oologen, welcher, da er einen oder selbst beide Vögel noch mit dem Zutragen von Gras oder Baumwolle beschäftigt sieht, zögert das Nest zu untersuchen, bis er endlich, die Geduld verlierend, das Bauwerk nachsieht und durch schon bebrütete oder ausgebrütete Eier überrascht wird.

„Die Eier sind von länglicher Form, weiss und, besonders am stumpfen Ende, mit rostrothen Flecken geziert.

„Das Nest ist an der Aussenseite gewöhnlich sehr lose und besteht aus harten Grashalmen und Rispen, die von aussen mit Baumwolle, von innen mit Federn verwebt sind. Der Vogel hebt auch mit Vorliebe alte Lumpen und ähnliche Gegenstände auf, die er um die Häuser herum finden kann, und fügt sie seinem Baue zu.

„Ich beobachtete einen Fall, bei welchem in ein und demselben Neste zwei Bruten gemacht wurden und zwar nur mit einer Zwischenpause von 10 Tagen, vom Ausfliegen der Jungen bis zum Legen des ersten Eies (E. Newton)."

5. Certhiola luteola (Licht.)

Coereba flaveola (ex St. Domingo et Porto Rico) Vieill. Enc. Méth. p. 611 (descr.) Guit guit sucrier, Audeb. et Vieill. Grimp. 102 pl. 51 (non vidi).
? *Nectarinia flaveola*, Sws. Ill. Orn. III. pl. 142 (Trinidad; non vidi!)
Certhiola flaveola Hartl. (nec L.) Isis 1847 p. 614 (Trinidad).
Nectarinia luteola Licht. im Mus. Berol.
Certhiola luteola Cab. Mus. Hein. I. (1850) p. 96 (descr. bon).
„ *major* id. ib. p. 97 (note).
„ *luteola* Reichb. Handb. Scans. (1853) p. 251 t. DLXI. f. 3822 (sat. accur.).
„ *major* id. ib. p. 252 (ex Cab.).
„ *luteola et major* Bp. Compt. rend. 1854 p. 259 no. 3 et 5.
„ „ Licht Nomencl. (1854) p. 56.
„ „ *et major* Burm. Thiere Brasil. 3 p. 156 (Anmerk.)
„ „ Sclat. Cat. Am. B. p. 53 (sol. spec. h. ex Trinidad.)
„ „ Taylor Ibis 1864 p. 81 (Trinidad).
„ „ Newton Report 1864 p. 76.
„ „ Cass. Proc. Acad. Phil. (1864) p. 271.
„ *flaveola* Léotaud (nec L.) Ois. de l'isle de la Trinidad (1866) p. 126 (syn. excl.)
„ *luteola* Sclat. u. Salvin, Proc. Z. S. 1868 p. 167 (Venezuela).
„ „ Sundev., Oefvers. K. Akad. Förh. 1869 p. 621 no. 5.
„ *major* id. ib. p. 622 no. 6.
„ spec. no. 4 (ex Minas Geraës) id. ib. p. 621.

Certhiola major Gray, Handl. of B. (1869) p. 120 no. 1502.
" *luteola* Finsch, Proc. Z. S. (1870) p. 561 (Trinidad).

Diese continentale Art stimmt durchaus, namentlich auch in Bezug auf die rein aschgraue Kehlfärbung, mit *C. portoricensis* überein, unterscheidet sich aber constant:

1. Durch den gänzlichen Mangel geschwollener, hervorragender, nackter Mundwinkelränder;
2. Durch die verschiedene Schwanzzeichnung, indem das Weiss am Ende der äussersten Feder auf die Innenfahne beschränkt ist (4—10mm. breit), während auf der 2. und 3. Feder nur ein mehr oder minder deutlicher weisser Endrand an der Innenfahne vorhanden ist.

Der weisse Spiegelfleck an der Basis der 2. bis 6. Schwinge variirt von 4—8mm. in Breite.

Ein altes Männchen von Trinidad (Bremer Museum) zeigt den Flügelspiegel 6mm., ein anderes von derselben Localität nur 4mm. breit; dieses letztere Exemplar hat an der 2. bis 5. Schwinge nur äusserst schmale blasse Aussensäume und 8mm. kürzern Flügel.

Ein Exemplar von Neu-Granada (St. Martha), in Salvin's Sammlung, stimmt sehr gut überein; die schmalen weissen Aussensäume an den 1. Schwingen sind so deutlich sichtbar als bei solchen von Porto Rico *(portoricensis)*.

Ein altes Männchen aus Venezuela (Carupano: Göring; Mus. Salvin) zeigt die weissen Aussensäume an der 2. bis 6. Schwinge, einen sehr breiten weissen Flügelspiegel und den weissen Endfleck an der Innenfahne der äussersten Schwanzfeder 10mm., den an der zweiten 8mm. breit.

Ein Weibchen von derselben Localität (ebenfalls von Göring gesammelt) in Dr. Sclater's Museum, besitzt dagegen keine weissen Aussensäume an den Schwingen und das Weiss des Spiegels, sowie am Ende der Schwanzfedern ist weniger ausgedehnt.

Das typische Exemplar von **C. major** Cab. (angeblich aus Guiana) im Berliner Museum, bin ich nach sorgfältiger Vergleichung nicht im Stande von den vorhergehenden zu unterscheiden. Der Spiegelfleck ist nur 4mm. breit, der gelbe Bürzelfleck ist etwas mehr ausgedehnt; Eigenthümlichkeiten, auf welche Dr. Cabanis hauptsächlich die specifische Unterscheidung begründete, die aber innerhalb der Reihe von Exemplaren, welche mir vorliegen, durchaus ihren Werth verlieren und sich als rein individuelle Abweichungen erweisen. Die weitere Ausdehnung des gelben Bürzelfleckes rührt wohl hauptsächlich vom Ausrecken der Haut beim Ausstopfen her, wie dies so oft bei mittelmässig oder schlecht aufgestellten Vögeln vorkommt. In der Grösse ergeben sich keine Unterschiede.

Beide Geschlechter sind gleichgefärbt (Göring, Léotaud).

Junger Vogel: „Die Oberseite ist weniger dunkel, das Gelb ist blasser und grünlich tingirt; das Grau der Kehle ist mit Gelb gemischt; der Augenstreif ebenfalls gelb verwaschen“ (Léotaud).

„Iris schwarz (Léotaud); Iris braun (Göring).“

Long. tot.	long. al.	rectr. interm.	rect. ext.	culmen.	tars.	dig. med.	
c. 105mm.	60	36	30	12	17	11	ad. Trinidad. Br. M.
	52	32	29	12	17	11	„ „ Scl.
	60	33	31	12	15	10	„ Guiana. Type von *major*.
	59	34	26	13	15	10	♂ Venezuela. Gör.
	58	34	27	11	16	11	♀ „ „
	55	32	—	12	16	—	ad. N. Granada (St. Martha).

Im Anfange meiner Studien mit den Arten der Gattung *Certhiola*, war ich geneigt, *C. luteola* und *C. portoricensis* für ein und dieselbe Art zu halten, weil ich damals noch nicht wusste, dass die Anwesenheit oder der Mangel von aufgeworfenen Mundwinkelrändern so bedeutsam für die Arten dieser Gruppe ist. Newton ist der Erste, welcher diesen, anscheinend so bedeutungslosen Charakter hervorhob und die Untersuchungen Taylor's haben weitere Belege geliefert. Letzterer Forscher sagt daher mit Recht von *C. luteola*: „Diese continentale Art unterscheidet sich von *C. flaveola* und den anderen Arten, welche die Antillen bewohnen, hauptsächlich durch den Mangel von hervorragenden Mundwinkelrändern, welche für diese Gruppe einen so wichtigen Charakterzug bilden.“

Wie bereits oben angegeben, bietet auch die Zeichnung der Schwanzfedern constante Unterscheidungsmerkmale.

Die geographische Verbreitung von *C. luteola* scheint eine weniger ausgedehnte und sich auf die Küstenländer von Neu-Granada und Venezuela zu beschränken.

Nachgewiesene Localitäten sind: Neu-Granada (St. Martha: Coll. Salvin), Venezuela (Porto Cabello: Mus. Hein., Carupano: Göring) und Trinidad (Argent, Léotaud, Mus. Brem., Smiths Instit.)

Wenn ich die *Certhiola* von Tobago (Kirk), welche Dr. Sclater im Cataloge als *C. flaveola* aufführt, ebenfalls hierher rechne, so geschieht dies nur vermuthungsweise, da das betreffende Exemplar nicht mehr vorhanden ist, von mir also nicht verglichen werden konnte.

Dagegen gehören die von mir untersuchten Exemplare aus dem Inneren Neu-Granadas (St. Fé de Bogota), von welchen Dr. Sclater (Proceed 1855 p. 138) bemerkt: „Trinidad- und Bogota-Exemplare stimmen miteinander überein“, zu *C. mexicana*.

Reichenbach gibt, von Vieillot copirend, irrthümlich Porto Rico und St. Domingo als Fundorte für *C. luteola* an.

Die Etiquetangabe „Guiana“ für das Exemplar *(C. major)* im Berliner Museum, entbehrt des Sammlernachweises, darf daher noch keineswegs als sicher gelten und ist höchst wahrscheinlich eine irrthümliche. Cabanis Vermuthung, die Art werde auch in Surinam vorkommen, hat sich nicht bestätigt, da ich für dieses Gebiet *C. chloropyga* als Vertreterin kennen lernte.

Ich habe hier nur noch einer zweifelhaften Art zu gedenken, welche Prof. Sundevall in seiner trefflichen Zusammenstellung als muthmasslich neu von Minas Geraës beschreibt, ohne dieselbe indess zu benennen. Bei Vergleichung der sorgfältigen Beschreibung mussten sogleich Zweifel hinsichtlich des Artenwerthes als auch in Bezug auf die Richtigkeit der Vaterlandsangabe, in mir entstehen, die sich inzwischen als wohl begründete erwiesen haben. Die Beschreibung stimmt nämlich so genau und in allen Stücken mit *C. luteola*, ganz besonders mit Exemplaren von Carupano, überein, dass es mir nicht möglich war, nur ein unterscheidendes Merkmal herauszufinden. Da wir aber wissen, dass in Minas Geraës nur *C. chloropyga* vorkommt, so mussten gegen das gleichzeitige Auftreten von *C. luteola* hier ernste Bedenken sich erheben. Ich wandte mich daher an Professor Sundevall selbst und erhielt in der freundlichsten Weise genügende Auskunft. Er schreibt mir:

„Das Exemplar unseres Museum von Minas Geraës ist nicht mit Sicherheit nachgewiesen. Diese Vaterlandsangabe beruht lediglich darauf, dass das Exemplar, welches ich mit einigen anderen gewöhnlichen brasilianischen Vögeln von Salmin in Hamburg erhielt, mit einer Etiquette versehen war, auf welcher nur das Wort „Minas“ verzeichnet war, was ich für Minas Geraës deutete. Im Uebrigen weicht der Vogel von *C. luteola* nur durch den etwas grösseren Flügelspiegel ab, welches jedoch Alters- oder Geschlechtsverschiedenheit sein kann.“

Da nun in der Beschreibung die Breite des Spiegelfleckes auf 8 bis 10$^{mm.}$ angegeben wird, sich daraus also keine Verschiedenheit mit *C. luteola* herausstellt, so ist man berechtigt, die muthmasslich neue Art mit ziemlicher Sicherheit für *C. luteola* zu erklären. Die auf unzuverlässigen Händlerangaben beruhende Localität verdient keine Beachtung.

Ueber die Lebensweise der Art auf Trinidad macht Dr. Léotaud Mittheilungen, denen ich das Folgende entnehme:

„Der „*Sucrier*“ ist einer unserer gewöhnlichsten Vögel. Er nährt sich von dem Fleische gewisser Früchte und Beeren, dem Nectar der Blumen (?) und Insecten, welche die Blumen umschwärmen. Man bemerkt ihn ebensowohl im Inneren der Wälder, als in den Gärten und in

den Umgebungen menschlicher Wohnungen. Lebhaft und munter hält er fortwährend, sei es fliegend oder springend, Nachsuchungen und ruht nicht eher, als bis er einen glücklichen Fund gethan. Unfähig zu einer langen Unbeweglichkeit, sieht man ihn nie lange an ein und demselben Platze, den er nur verlässt, um ihn bald wieder auf's Neue einzunehmen. In Augenblicken der Ermüdung lässt er sich auf einem Zweige nieder und versucht zu singen, doch vermag er nur ein Gezwitscher hervorzubringen. Er ist das wahre Bild des Creolenknaben: sorglos wie dieser und nur der Fröhlichkeit sich hingebend. Als Gefangener der Kinder hält er sich einige Zeit lebend, das heisst für den Fall, dass er als Gefährte und nicht als Gebieter von den Kindern behandelt würde."

Leider fügt Léotaud nicht hinzu, mit was die Kinder den jedenfalls zärtlichen Gefangenen unterhalten, was jedenfalls für die Wissenschaft und den Vogelfreund erspriesslicher gewesen wäre, als die vielen, schönen, aber wenigsagenden Worte.

6. **Certhiola Clusiae** Paul v. Württemb.

Certhiola Clusiae Herz. v. Württemb., Hartl. Naumannia II. Heft 2 (1852) p. 56 (Haiti) (sine descr.)
Certhiola —? Sclat. Proc. 1857 p. 233 (Haiti).
? *Sucrier* (de Saint Dominique), Buff. Hist. nat. Ois. V (1778) p. 545.
Certhia luteola var. B. part. (St. Domingo) Bechst. Lath. Uebers. I. p. 602 (ex Buff.).

Alt. Die ganze Oberseite, Flügel, Schwanz und obere Schwanzdecken dunkel braunschwarz; Stirn und Scheitel rein schwarz; vom Nasenloch über die Zügel und das Auge bis zum Hinterkopfe ein schmaler weisser Längsstreif; über die Zügel, durch das Auge, über die Ohrgegend bis auf die Halsseiten läuft ein schwarzer Streif; Backen, Kinn und Kehle dunkel aschgrau; Kropf und Unterseite, wie ein deutlicher, wohl markirter Fleck auf dem Bürzel, lebhaft citronengelb; Seiten- und Aftergegend blass gelblich-oliven; untere Schwanzdecken fast weiss; untere Flügeldecken weiss mit schmalem dunkelgelben Rande längs dem Handgelenk; Schwingen 1. und 2. Ordnung braunschwarz, mit sehr schmalen, wenig bemerkbaren blassen Säumen längs der Aussenfahne; 2. bis 5. Schwinge an der innersten Basis der Aussenfahne weiss, aber dies Weiss fast ganz von den Deckfedern der 1. Schwingen bedeckt und daher kaum als weisser (ca. 1 mm. breiter) Spiegelfleck sichtbar; die übrigen Schwingen 1. und 2. Ordnung an der Basis der Innenfahne weiss; Schwanzfedern schwarz; die 3. und 4. am Ende der Innenfahne sehr schmal weiss gesäumt (die zwei äusseren Schwanzfedern fehlten leider, so dass ich deren Zeichnung nicht angeben kann).

Schnabel schwarz; Beine und Nägel bräunlich grau. Geschwollene Mundwinkelränder, wie sie gewöhnlich bei den insulären Arten vorkommen, scheinen vorhanden, doch erlaubt die Präparation des Balges nicht, diess mit Gewissheit anzugeben.

Long. tot.	long. al.	rectr. interm.	culmen.	tars.	dig. med.
c. 107mm.	51	32	11	15	9

Ich beschrieb ein jedenfalls völlig ausgefärbtes Exemplar von St. Domingo oder Haiti (Coll. A. Hearne), welches ich der freundlichen Theilnahme Salvin's verdanke.

Die Untersuchung dieses Exemplars war mir ganz besonders interessant, weil ich dadurch eine sehr charakteristische Art kennen lernte. *C. Clusiae* unterscheidet sich von den übrigen schwarzrückigen Arten *(flaveola, portoricensis, luteola, bartholemica)* sehr leicht durch den nur angedeuteten, äusserst schmalen weissen Flügelspiegel; ausserdem ist die Oberseite nicht rein schwarz oder mattschwarz, sondern ein entschiedenes Braunschwarz; das Grau des Kinns und der Kehle zeigt denselben Ton als bei *C. portoricensis* und *C. luteola*. In Bezug auf den fast fehlenden weissen Flügelspiegel schliesst sich die Art zunächst *C. chloropyga* an, unterscheidet sich aber von dieser Art, ebenso wie von *C. mexicana*, durch die braunschwarze Oberseite, das dunklere Grau auf Kinn und Kehle und den grossen lebhaft gelben Bürzelfleck.

Das Vorkommen einer *Certhiola* auf St. Domingo war schon den älteren Schriftstellern bekannt, wie wir aus Buffon, Latham und Vieillot (Enc. Méth. p. 611) ersehen; es fehlte bisher aber durchaus an einer nur einigermassen befriedigenden Darstellung. Der bekannte verdienstvolle Reisende Prinz Paul v. Württemberg, sammelte die Art auf Haiti selbst und unterschied sie zuerst unter dem Namen *C. Clusiae*, ohne indess eine Beschreibung zu geben. Ich nehme daher keinen Anstand, diese Benennung, welche nach der *Clusia*, einer auf Haiti häufigen Pflanze gewählt wurde, beizubehalten. Auguste Sallé hat später die Art ebenfalls auf Haiti angetroffen, gibt aber nur die äusserst kurze Notiz „sur les fleurs des Agaves".

St. Domingo ist somit vorläufig als einzige Localität für *C. Clusiae* zu betrachten.

7. Certhiola mexicana Sclat.

Certhiola guianensis Reichb. (nec. Cab.), Handb. Scans. (1853) p. 252. (descr. sol.) t. DLXI. f. 607 (3825).

„ *luteola* Sclat. (nec. Licht.) Proc. Z. S. 1855, p. 138 (Bogota).

„ *mexicana* spec. nov.? id. ib. 1856, p. 286.

„ *luteola*, id. ib. 1858, p. 452 (Ecuador).

„ *mexicana*, id. ib. 1859, p. 364, 376 (S. Mexico).

Certh. luteola, id. ib. 1860, p. 85, 292 (Ecuador).
„ *mexicana* Salvin, Ibis 1861, p. 352 (Vera Paz).
„ „ Sclat., Cat. Am. B. (1862) p. 54.
„ *luteola*, part. id. ib. p. 53 (spec. a—g).
„ „ Lawr., Ann. Lyc. N. H. New-York VII. (1862) p. 291 (Panama).
„ *mexicana* Sclat., Proc. 1864, p. 349 (Panama).
„ „ Cass. Proc. Ac. Phil. (1864) pag. 271 (Mexico).
„ *columbiana* Cab. J. f. Orn. 1865, p. 412 (Bogota).
„ „ Newt. Record 1866, p. 88 (nach Cab.).
„ *luteola* Sclat. et Salv. Proc. 1867, p. 137 (Veragua).
„ „ Lawr. Ann. Lyc. N. H. New-York VIII. (1867), p. 174 (Veragua).
„ *mexicana*, id. ib. IX. (1868) p. 98 (Costa Rica).
„ *chloropyga* (spec. ex Bras. sept.) Pelz., zur Ornith. Brasil. I. (1868) p. 26.
„ *mexicana* Frantzius, J. f. Orn. 1869, p. 297 (Costa Rica).
„ *columbiana* et *mexicana* Sundev., Oefv. K. Vet. Akad. Förh. (1869) p. 622, no. 7 et 623 no. 11.
„ *mexicana* et *columbiana* Gray, Handl. p. 120 no. 1500 et 1507.
? „ *luteola*, id. ib. no. 1499 (Ecuador!)
„ *chloropyga* Scl. et Salv. ib. 1867, p. 570 (Rio negro).

? Zweifelhaft!

Certhiola peruviana Cab. J. f. Orn. 1865, p. 413.
„ „ Newton, Record. 1866, p. 88 (nach Cab.)
„ „ Sundev. l. c. p. 613 no. 12 (nach Cab.)
„ „ Gray, l. c. p. 120 no. 1509.

Alt. Ober- und Hinterkopf schwarz, übrige Oberseite und obere Schwanzdecken matt schwärzlichgrau, mit olivenfarbenem Anfluge; Bürzel von einem grossen, olivengelben Flecke bedeckt; unmittelbar hinter den Nasenlöchern, welche schwarz befiedert sind, entspringt ein mässig breiter, weisser Augenbrauenstreif, der sich bis zum Hinterkopfe zieht und unterseits von einem schwarzen Streifen begrenzt wird, der sich vom Nasenloche durch das Auge und über die Ohrgegend bis auf die Halsseiten zieht; Backen, Kinn und Kehle aschgrau; Kropf und Unterseite dunkel olivengelb, von derselben Färbung als der Bürzel; untere Seiten blass gelblich-oliven; untere Schwanzdecken weisslich; untere Flügeldecken weiss; Flügelrand längs der Hand gelb; Flügel und Schwanz matt schwarz; erste Schwinge einfärbig schwarz; die übrigen Schwingen 1. Ordnung an der Aussenfahne deutlich, aber schmal graulichweiss gesäumt; an den Schwingen 2. Ordnung sind diese Säume nur

undeutlich entwickelt; die 2. bis 5. Schwinge an der Basis der Aussenfahne weiss, wodurch ein schmaler (c. 3 mm. breiter) Spiegelfleck entsteht; die Schwingen 1. Ordnung sind an der Basishälfte der Innenfahne weiss gerandet, daher nur an der innersten Basis weiss und dies fast ganz verdeckt; die Schwingen 2. Ordnung sind fast am ganzen Basisdrittel schief abgesetzt weiss, wodurch ein deutlich weisser Basistheil entsteht; äusserste Schwanzfeder mit einem schmutzigweissen Endflecke an der Innenfahne (c. 4 mm. breit), auf der 2. Feder ist dieser Endfleck schmaler, 3. und 4. Feder mit einem schmalen blassen Endrande an der Innenfahne.

Schnabel schwarz; Beine und Füsse bräunlichschwarz; die Nägel heller.

Ich beschrieb eines der typischen Exemplare Sclater's, aus dessen Sammlung, von Jalapa in Süd-Mexico, durch Montes de Oca eingesandt.

Ein typisches Exemplar von ***C. columbiana***, Cab. (Bogota: Bleichröder) aus dem Berliner Museum, stimmt mit dem beschriebenen durchaus überein und beweist die Identität beider auf das vollständigste.

Ebenso verhält es sich mit Exemplaren aus Guatemala, von denen mir eins der Bremer Sammlung und 5 von Choctum in Vera Paz (gesammelt von O. Salvin) aus den Sammlungen von Dr. Sclater und Salvin vorliegen. Das Gelb der Unterseite variirt unbedeutend; bei einem Exemplare zeigt es denselben Ton als bei dem mexicanischen, bei anderen ist es lebhafter; ganz ebenso verhält es sich hinsichtlich des Gelb auf dem Bürzel. Die Breite des weissen Spiegelfleckes zeigt ebenfalls individuelle Abweichungen. So ist er bei einem Exemplare fast verdeckt und nur 1 mm. breit, bei anderen dagegen etwas breiter entwickelt als bei mexicanischen (4 mm. breit).

Exemplare aus **Costa Rica**, von denen ich 6 (von Turrialba, Bugaba und Cordillera del Chucu in Veragua: Arcé) vor mir habe und solche aus **Panama** (7 Exemplare) stimmen genau überein und zeigen gleiche leichte Abweichungen.

Ein Männchen von Bugaba, Chiriqui, hat den Kropf und die Brust wie den Handrand rein gelb gefärbt, so lebhaft als in *C. luteola*, aber das Gelb des Bürzel zeigt den eigenthümlichen olivengelben Ton. Andere Exemplare aus Panama besitzen dagegen ein lebhafteres Gelb auf dem Bürzel, fast so lebhaft als bei *C. luteola*. Männchen und Weibchen bei der Lions-Hill-station in Panama von Mc. Leannan gesammelt, weichen durch Nichts von einander ab.

Zwei Exemplare aus **Bogota** (Argent) in der Sammlung Dr. Sclater's („*C. luteola*" im Catalog und in Proceed 1855, p. 138) ähneln ganz dem mexicanischen Vogel, aber der Rücken ist etwas dunkler gefärbt, ebenso das Gelb des Bürzels und der Unterseite, doch keineswegs in höherem Grade als bei Exemplaren von Panama oder Costa Rica.

Zwei Exemplare aus Neu-Granada, in Salvin's Sammlung, zeigen einen etwas breiteren weissen Flügelspiegel (5 mm. breit).

Exemplare aus Ecuador, in Dr. Sclater's Sammlung („*C. luteola*" seines Cataloges) sind von dieser Art untrennbar.

Zwei Männchen von Gualaquiza und Nanegal (gesammelt von Louis Fraser) stimmen ganz mit dem mexicanischen Vogel überein, aber der weisse Flügelspiegel ist noch etwas breiter als beim Neu-Granada-Vogel (5 resp. 6 mm.) und das Gelb der Brust lebhafter. Dagegen zeigen 2 Weibchen von Esmeraldas und Zamora den Flügelspiegel ebenso schmal (3 mm.) und das Gelb der Unterseite und des Bürzels von demselben Tone als bei mexicanischen Exemplaren.

Durch Güte meines Freundes von Pelzeln konnte ich Natterer'sche Exemplare vom oberen Amazonenstrome (Marabitanas, 11. März 1831) vergleichen und mich von der vollkommenen Uebereinstimmung mit solchen von Guatemala überzeugen; das Gelb des Bürzels erschien etwas lebhafter „Iris dunkelbraun, Schnabel hornschwarz; Füsse dunkel bläulichgrau" (Natterer's handschr. Notiz).

Ein Exemplar von Cobati am Rio negro (Wallace), welches Sclater u. Salvin erwähnen (s. u. *C. chloropyga*) gehört unzweifelhaft ebenfalls zu dieser Art.

Wie wir schon im Vorhergehenden gesehen haben, sind Männchen und Weibchen gleich gefärbt.

Wesentlich verschieden sind dagegen junge Vögel. Ein junger Vogel von Panama (Lions-Hill-station: Mc. Leannan) zeigt die Oberseite bedeutend heller, schmutzig-olivenbraun; der Oberkopf ist indess bereits schwarz; ein undeutlicher Augenbrauenstreif, Backen, Kinn und Kehle sind schmutzig-gelblichweiss; die äusseren Schwanzfedern besitzen nur einen schmalen, hellen Endrand an der Innenfahne; das Gelb der Unterseite und des Bürzels ist so lebhaft als beim Alten; der weisse Spiegelfleck deutlich vorhanden.

Ein anderer junger Vogel von Neu-Granada (Bremer Museum) stimmt mit dem vorhergehenden überein, aber der Oberkopf ist düster olivenbraun, gleich dem Rücken; der Bürzelfleck bräunlich-olivengelb, undeutlich.

Ein junger Vogel von der Cordillera del Chucu in Veragua (in Salvin's Sammlung) besitzt nur eine schwache Andeutung eines gelben Augenstreifes; die Unterseite ist düster olivengelb; der Bürzelfleck nur schwach angedeutet; die äusseren Schwanzfedern haben keine weissen oder hellen Endsäume.

Sehr ähnlich ist ein junges Weibchen aus Ecuador (Zamora: Fraser). Der gelbe Augenstreif äusserst schmal aber bemerkbar; der Bürzelfleck hell bräunlich-olivengelb: die äusserste Schwanzfeder mit einem weissen Endflecke an der Innenfahne.

Ganz ähnlich sind junge Vögel von Costa Rica (Turrialba: Arcé).

Ein jüngerer Vogel, in mehr ausgefärbtem Kleide, aus Bogota (eines der Typen von *C. columbiana* Cab. im Berliner Museum) zeigt einen undeutlichen weisslichen Augenbrauenstreif; Kinn und Kehle sind heller als beim alten Vogel, mehr weisslichgrau; der Kopf ist bräunlicholiven wie der Rücken.

Ein fast ausgefärbtes Männchen aus Veragua (Cordillera del Chucu) zeigt keine Unterschiede mit dem alten Vogel, nur ist das Grau der Kehle noch mit einzelnen gelben Federn gemischt.

Long. al.	rect. interm.	rectr. ext.	culmen.	tars.	dig. med.	
54mm.	31	29	13	16	11	ad. Jalapa. Sclat.
55	31	29	13	17	11	„ Guatemala. Brem. M.
51—57	27—31	23—29	11—13	15—17	11	♂ (5) „ Choctum. Salv.
49—52	25—26	24	11—12	15	10	♂ (2) „ Veragua. „
52—58	30	27	12—13	15—16	10	ad. (2) Costa Rica. „
51	23	—	12	16	11	jun. „ „
57	33	29	12	16	11	♂ Bugaba. Chiriqui. „
56	30	27	12	16	10	♂ ad. Panama. Sclat.
50	25	22	12	16	11	♀ „ „
51—55	28—29	25	12	16	11	♂ (4) Panama. (Lion Hill.) Salv.
55	29	27	12	15	10	♀ Panama. (Lion Hill.) Salv.
59	36	31	11	16	11	ad. Bogota. Sclat.
54	32	30	12	16	11	„ „ „
51—59	25—35	23—32	11	16—17	10	„ (2) „ (*columbiana*, Typ.)
57	29	25	12	16	11	jun. Neu-Granada. Br. M.
60	33—35	30	11—12	15—16	11	ad. „ Salv.
56	32	27	11	17	11	♂ ad. Marabitanas. (Natt.)
52	28	—	13	16	11	♀ Ecuador, Zamora.
51	24	22	11	16	11	jun. „ „
55	28	27	12	16	11	♀ „ Esmeraldas.
60	37	32	12	17	12	♂ „ Gualaquiza.
57	31	26	12	16	11	♂ „ Nanegal.

Diese Art, welche in einer grossen Reihe von einigen dreissig Exemplaren vor mir liegt, unterscheidet sich von der nächstverwandten *C. luteola* sehr leicht:

1. Durch die Färbung der Oberseite, welche mit Ausnahme des Oberkopfes, bedeutend heller, anstatt schwarz nur schwärzlich-olivengrau erscheint.

2. Durch das Weiss des Flügelspiegels, welches nur auf der Aussenfahne sichtbar ist, indem der weisse Randsaum der Innenfahne sich auf die innerste Basis beschränkt, fast ganz verdeckt ist und daher anscheinend gänzlich fehlt.

Das Gelb der Unterseite und ganz besonders das des Bürzels ist in den meisten Exemplaren von *C. mexicana* nicht so lebhaft und rein als bei *C. luteola*, aber bei einzelnen Exemplaren ist dieser Unterschied so unbedeutend, dass er kaum als von specifischem Werthe gelten kann.

C. mexicana darf als Vertreterin der folgenden Art (*C. chloropyga*) in den mehr nördlichen Theilen Südamerikas betrachtet werden und hat eine sehr ausgedehnte geographische Verbreitung, die sich vom südlichen Mexico bis Ecuador, den Rio negro, das nördlichste Brasilien und nördlichste Peru erstreckt.

Wir kennen sie aus folgenden Gebieten: Süd-Mexico (Sallé, Jalapa de Oca, Playa-Vicente: Boucard); Guatemala (Bremer Mus., Vera Paz Salvin); Costa Rica (Turrialba: Arcé, Carmiol); Veragua (David, Hicks; Chiriqui, Cordillera del Chucu: Arcé); Panama (Lion-Hill-station: Mc. Leannan; Paraisostation: Hughes); Inneres von Neu-Granada (Bremer Mus. Salvin's Samml., St. Fé de Bogota: Sclater, Berliner Mus.); Ecuador (Zamora, Gualaquiza, Esmeraldas, Nanegel: Fraser); nördliches Brasilien (Rio negro, Lamalonga, Marabitanas: Natterer; Cobati: Wallace) und dem nördlichen Peru (Chira-River: Smiths Inst.). — Vielleicht gehört die *Certhiola* von der Insel Cosumel, an der Ostküste der Halbinsel Yucatan, von welcher die Smithsonian-Institution Exemplare besitzt (Baird in litt.) zu dieser Art. [1])

Dass dies in Bezug auf die Exemplare vom Chira-River, dieser unmittelbar an Ecuador angrenzenden Localität, welche den äussersten nordwestlichen Zipfel Perus bildet, ebenfalls gelten darf, unterliegt, wenigstens für mich, kaum einem Zweifel. Professor Baird schreibt mir hierüber: „Die peruanische Art ist äusserst nahe mit *C. mexicana* verwandt, obwohl sie eine leichte Varietät bildet.“ Diese „Varietät“ dürfte wohl kaum Speciesrang verdienen.

C. peruviana Cab. eine erst neuerdings beschriebene, aber fast als wiederum verloren gegangen zu betrachtende Art scheint ziemlich wahrscheinlich ebenfalls hieher zu gehören. Dr. Cabanis Beschreibung lautet: „Mit der vorhergehenden Art (*majuscula*) in Grösse und Färbung fast vollständig übereinstimmend, unterscheidet sich der peruanische Vogel (soweit ich nach einem von dem Reisenden Warscewicz in Peru gesammelten, etwas defecten Exemplare urtheilen kann), anscheinend hauptsächlich nur durch den vorhandenen weissen Flügelfleck, welcher

---

[1]) Nein! ist eine eigene Art. Siehe Nachtrag p. 791.

bei *majuscula* wie bei der kleineren *chloropyga* fehlt. Die weissen Spitzenflecke der beiden äussersten Schwanzfedern jederseits sind ebenso ausgedehnt, die übrigen Steuerfedern ebenso, mit Ausnahme der beiden mittelsten, weiss gerandet wie bei *majuscula*, auch der Bürzel ist grünlichgelb.

„Die nähere Angabe des Fundortes fehlt, vermuthlich ist es das östliche Peru, und der Vogel sodann mit dem von v. Tschudi angeführten identisch („??"). Wahrscheinlich kommt die Art auch in Bolivien vor und wird als der westliche Repräsentant von *majuscula* und *chloropyga* zu betrachten sein."

Ich gebe hier absichtlich die Berchreibung Dr. Cabanis' ungekürzt wieder, weil mir dieser Gelehrte auf meine Anfrage gütigst schreibt: „Ich war nicht im Stande Ihnen den Typus von *C. peruviana* zu senden, weil ihn das Berliner Museum niemals besessen hat. Alles was über diese Species existirt, besteht in dem, was ich darüber schrieb. Das Exemplar war in zu schlechtem Zustande (der Kopf verstümmelt, der Oberschnabel abgebrochen), als dass es den ziemlich hohen Ankaufspreis werth gewesen wäre".

Sonst ist der Typus einer neuen Art vorläufig als verloren zu betrachten und dies umsomehr zu bedauern, als das Wiederauffinden wegen Unkenntniss des genauen Fundortes sehr erschwert werden dürfte.

Dass das von Warscewicz gesammelte Exemplar kaum aus dem östlichen Peru herstammen dürfte, wie Dr. Cabanis vermuthungsweise ausspricht, beweist mir die Untersuchung von Bartlett'schen Exemplaren vom Ucayali, die entschieden zu *C. chloropyga* gehören. Ebenso bezieht sich Tschudi's *C. flaveola* auf diese letztgenannte Art, wie aus der genauen Beschreibung unzweifelhaft hervorgeht. Die östlichen Theile Perus werden also von der brasilischen *C. chloropyga* bewohnt, während im Nordosten *C. mexicana* vorkommt, wie sich aus der Notiz Baird's ziemlich sicher entnehmen lässt. Und zu dieser Art darf ich mit einigem Recht *C. peruviana* rechnen. Da nämlich *C. majuscula* nach meinen Untersuchungen der Typen identisch ist mit *C. chloropyga*, von dieser Art sich aber *C. peruviana* hauptsächlich nur durch den vorhandenen weissen Flügelfleck unterscheiden soll, so kann wohl nicht gut eine andere Art als *C. mexicana* in Betracht kommen. Wenigstens ist es mir nicht möglich andere Kennzeichen herauszufinden, auf welche sich eine specifische Unterscheidung basiren liesse.

Von Warscewicz, über dessen werthvolle Sammlungen, so weit mir bekannt, leider niemals ein Bericht erschien, hat übrigens ebensowohl im Norden als im Süden von Peru gesammelt, wie wenigstens aus einem Aufsatze Reichenbach's hervorgeht (siehe Journ. f. Orn. 1753. Aufzähl. der Colibris p. 23), es darf also sehr wohl angenommen werden,

dass das von diesem Reisenden eingesandte Exemplar eben aus dem Norden herstammte.

Bezüglich der geographischen Verbreitung von *C. mexicana* muss noch bemerkt werden, dass die Art in den Küstenländern von Neu-Granada und Venezuela nicht vorkommt, sondern durch *C. luteola* ersetzt wird.

Ueber Lebensweise, Brutgeschäft etc. besitzen wir so gut als keine Nachrichten. Fraser gibt nur die kurze Notiz: „Magen weich, ähnlich dem der Trochiliden; Inhalt Insecten und sehr kleine Fruchtkerne".

8. **Certhiola chloropyga** Cab.

Nectarinia flaveola Neuwied (nec L.), Reise nach Bras. I. (1820) p. 297.
„ „ Hahn (nec L.), Vögel aus Asien, Afrika etc. (1822) Liefer. XI. t. 4. (Fig. accur.)
„ „ Licht. Doubl. Verz. (1823) p. 15, 138.
Coereba flaveola Neuw., Beitr. Naturg. Bras. III. (1830) p. 774 (descr. opt.) syn. excl.
Nectarinia antillensis Less., Tr. d'Orn. (1831) p. 304 et Atlas pl. 74, f. 2 (non vidi).
Nectarinia flaveola Hahn, Ornith. Atlas Heft 8, *Nectarin.* 1. (1834 tab. I. (fig. bon.).
Certhiola flaveola Sundev., Oefr. K. Vetensk. Acad. Förh. (1835) p. 99.
Coereba „ Dubois, Ornithol. Gal. (1839) p. 23 t. 15 B. (f. accur.).
Certhiola „ Tschudi, Faun. per. (1845) p. 37 et 237 (descr.).
„ „ Schomb., Reise Guiana III. p. 675.
„ *chloropyga* Cab., Mus. Hein. I (1850) p. 97.
„ *guianensis* id. ib.
„ *chloropyga* Reichb., Handb. Scans. (1853) p. 252 t. DLXI. f. 608 (3826).
„ *chloropyga* et *guianensis* Bp., Compt. rend. vol. 38. 1854 p. 259 no. 2 et 4.
„ *flaveola* Licht., Nomencl. 1854 p. 56.
„ „ Burm., Thiere Bras. III. (1856) p. 155 (syn. excl.).
„ *chloropyga* et *guianensis* id. ib. pag. 157 (Anm.).
„ „ „ „ Sclat., Cat. Am. B. (1862) p. 53, no. 327 et 328.
„ *brasiliensis* id. M. S. (nec Bp.).
„ *chloropyga* et *guianensis* Cass., Proc. Ac. Phil. 1864 p. 272 no. 6 et 7.
„ *majuscula* Cab., J. f. Orn. 1865, p. 413.
„ „ Newton, Record 1866 p. 88 (nach Cab.).
„ *luteola* Scl. et Salv. Proc. 1866 p. 179 (Ucayali).
„ *chloropyga* part. Sclat. et Salvin, Proc. Z. S. 1867 p. 570 (Lower Amazons).

Coereba flaveola Euler, J. f. Orn. 1867 p. 189 et 193 (Nisten).
Certhiola „ id. ib. p. 407 (Nisten).
„ *chloropyga* Pelz., Orn. Bras. I (1868) p. 26 (Rio Janeiro et Ypanema).
„ *chloropyga*, *guianensis* et *majuscula* Sundev., Oefvers. af K. Vet. Akad. Förh. (1869) p. 624 no. 15, 16, 17.
„ *chloropyga*, *guianensis* et *majuscula* Gray, Handlist of B. part I. (1869) p. 120 no. 1498, 1503 et 1508.
„ *chloropyga* Reinhardt, Bidrag til Kundskab om Fuglefaunaen i Brasiliens Campos in: Videnskabelige Meddelelser fra naturhistoriske Forening i Kjobenhavn. 1870 p. 244 no. 363.

? Zweifelhaft!

Certhiola brasiliensis et *minima* Bp., Compt. rend. 1854 p. 259 no. 6 et 7.
„ *minima* Sundev. l. c. p. 625 no. 20 (ex Bp.).
„ *brasiliensis* Cab., J. f. Orn. 1865 p. 412.

? Vielleicht diese Art!

Sucrier (de Cayenne) Buff., Hist. Ois. V. (1778) p. 543.
Certhia flaveola var. B. part (ex Cayenne), Lath. Gen. Syn. I. p. 737 (ex Buff.).
„ *flaveola* „ „ „ „ „ Bechst. Uebers. I. pag. 602 („cayennische“).
Coereba flaveola (race de Cayenne), Vieill. Enc. Méth. p. 611.

Alt. Oberseite des Kopfes und Hinterkopf schwarz; übrige Oberseite und obere Schwanzdecken matt schwärzlichgrau, mit olivenfarbenem Anfluge; Bürzel olivengelb; hinter den Nasenlöchern entspringt ein breiter weisser Augenstreif, der sich bis zum Hinterkopfe hinzieht und unterseits von einem schwarzen Längsstreif begrenzt wird, der sich vom Nasenloch über die Zügel, durch das Auge, über die Ohrgegend bis auf die Halsseiten erstreckt; Backen, Kinn und Kehle hell aschgrau; Kropf und Unterseite lebhaft citrongelb; Seiten und Aftergegend blass gelblicholiven verwaschen; untere Schwanzdecken weisslich; untere Flügeldecken weiss; Flügelrand längs dem Handrand gelb; Flügel und Schwanz schwarz; die erste Schwinge mit einem äusserst schmalen weissen Aussensaume; die übrigen der 1. Schwingen an der Aussenfahne mit sehr schmalen, blass graulichweissen Aussensäumen, die an den Schwingen 2 Ordnung sehr undeutlich werden; 2.—5. Schwinge an der innersten Basis der Aussenfahne weiss, aber dies ganz von den Deckfedern der 1. Schwinge bedeckt, so dass kein weisser Spiegelfleck sichtbar ist; die Basis der Innenfahne der 1. Schwingen ebenfalls mit verborgenem Weiss, welches indess an den 2. Schwingen deutlich hervortritt und fast das ganze Basisdrittel einnimmt; die äusserste Schwanzfeder am Ende der

Innenfahne mit deutlich weissem Flecke (c. $5^{mm.}$ breit), der auf der 2. und 3. Schwanzfeder an Grösse abnimmt; die 4. und 5. Schwanzfeder nur mit einem sehr schmalen blassen Endrande an der Innenfahne.

Schnabel schwarz; Beine und Füsse schwarz; Mundwinkel glatt, ohne aufgeschwollene Ränder.

Im Leben: „Iris graubraun; Beine fleischbraun (Neuwied); Iris braun (Burmeister); Iris hell gelblichbraun (Tschudi); Iris dunkelbraun, Beine dunkelbleifarben (Natterer's handschr. Notizen); Iris braun, Beine graubraun (Reinhardt).“

Das beschriebene Exemplar stammt aus Bahia (Wucherer); in der Sammlung von O. Salvin.

Zwei andere Exemplare aus derselben Quelle stimmen überein; bei einem fehlt der weisse Aussensaum an der 1. Schwinge; beim anderen ist der weisse Endfleck der äussersten Schwanzfeder breit ($7^{mm.}$).

Zwei Exemplare von Rio Janeiro (ebenfalls in Salvin's Sammlung) sind nicht verschieden; nur zeigt das eine die Rückenfärbung etwas heller.

Bei einem anderen brasilischen Exemplare (Coll. Sclater) ist das Gelb der Unterseite viel düsterer, fast ebenso als bei einem Exemplare von *C. mexicana* von Jalapa.

Ein Exemplar aus Südbrasilien (Villa de Guarantinqueta: Sella) im Berliner Museum (Nr. 8170), eines der Typen von ***C. majuscula*** Cab., besitzt eine hellere, düster olivenbräunliche Rückenfärbung, stimmt aber hierin, so wie im Uebrigen durchaus mit Exemplaren von Rio überein.

Dasselbe ist der Fall mit dem anderen Typus von ***C. majuscula*** Cab., im Berliner Museum (Nr. 8169), welcher angeblich durch Sello aus Uruguay (Montevideo) herstammen soll, was indess, wie ich später zeigen werde, jedenfalls unrichtig ist.

Eines der typischen Exemplare von ***C. guianensis*** Cab. aus Guiana (Schomburgk) im Berliner Museum, hat den Rücken dunkler, deutlich ins Schwärzliche ziehend, gefärbt, fast von der Farbe des Oberkopfes; ohne den olivenfarbenen Anflug; der gelbe Bürzelfleck ist lebhafter.

Ganz so ist ein Exemplar von Demerara (Wilkens) im Bremer Museum.

Ein zweites Exemplar von ***C. guianensis*** Cab. im Berl. Museum (Guiana: Schomburgk) zeigt dagegen genau dieselbe Rückenfärbung als brasilianische Exemplare von Bahia und Rio.

Ganz ebenso verhalten sich Exemplare aus Demerara (Bremer Museum) und Surinam (Sclater's Museum): Rückenfärbung und Bürzelfleck auf das genaueste mit Exemplaren aus Brasilien übereinstimmend.

Zwei Männchen aus Ost-Peru (am oberen Ucayali durch E. Bartlett gesammelt), welche ich der freundschaftlichen Fürsorge Sclater's

verdanke, vermag ich ebenfalls von *C. chloropyga* nicht zu unterscheiden. (Dies liess sich schon aus Tschudi's Beschreibung nahezu mit Gewissheit folgern.)

Ein Exemplar aus Brasilien im Bremer Museum ist ebenso dunkelrückig als das zuerst erwähnte typische Exemplar von *C. guianensis*; ebenso wie ein Exemplar aus Cayenne in Sclater's Sammlung (*C. guianensis* seines Cataloges).

Burmeister bemerkt zwar, dass brasilische Exemplare von Neu-Freiburg und Lagoa santa keinen Unterschied im Farbenton der Kopfhaube und des Rückens zeigen, aber Reinhardt erwiedert hierauf: „bei allen Exemplaren, welche ich in Lagoa santa erhielt, war der Hut (die Haube) sehr erkennbar dunkler als Hals und Rücken, und dasselbe ist der Fall bei den Exemplaren, welche Lund bei Macahé und Hytú sammelte.“.

Beide Geschlechter sind gleichgefärbt (Reinhardt).

Junge Vögel: „Alle Farben blasser; die Kehle ist nicht aschgrau, sondern weisslichgrau und unrein; alle Farben verloschen, solche Vögel sind oft noch sehr klein“ (Neuwied).

Ich entlehne die Beschreibung des jungen Vogels dem Prinzen zu Wied, da mir bis jetzt selbst kein solcher unter die Hände kam.

Dagegen erhielt ich durch die Güte von O. Salvin eine höchst auffallende, prächtige Varietät (von Bahia), in welcher der Kropf und die Brust fast ganz lebhaft dunkelorange gefärbt sind, nur mit einzelnen gelben Federn gemischt, der Bürzel ist ebenfalls theilweise orangefarben gemischt, wie einzelne Federn längs dem Handrande.

Offenbar ist diese besondere Färbung, die ich nirgends erwähnt finde, nur als äusserst seltene Variation zu betrachten, wie sie bei den Certhiolen jedoch nur sehr einzeln vorzukommen scheinen. Der Prinz zu Neuwied bemerkt ausdrücklich, dass er in Brasilien nie eine Varietät gefunden habe.

Long. tot.	long. al.	rect. int.	rect. ext.	culm.	tars.	dig. med.	
c. 100mm.	58—60	35—37	30—31	12—13	16	11	ad. (3) Brasilien, (Salvin.)
	60	36	33	13	16	10	ad. Brasilien, (orange) Salvin.
	58—59	35—36	30	13	16	10	ad. (2) Brasilien, Rio. (Salvin.)
	56	33	28	12	15	10	ad. Brasilien. Sclat.
	57	32	—	11	16	10	„ „ Br. M.
	63	37	33	12	17	11	„ „ (*majuscula*)
	61	37	30	12	16	10	„ Montevideo. (*majuscula*)

Long. tot.	long. al.	rect. int.	rect. ext.	culm.	tars.	dig. med.	
	55—59	31—33	28—30	12	16	11	ad. (2) Guiana, Demerara. (Br. M.)
	60	32	28	11	16	10	ad. Guiana. (*guianensis*)[1]
	51	29	—	12	15	10	ad. Guiana. (*guianensis*)
	53	29	26	11	16	10	ad. Cayenne. (Sclat.)
	51	28	25	12	15	10	Surinam (collect. Sclat.)
	57	33	29	13	17	11	♂ Ucayali. (Bartl.)
	55	31	—	13	16	11	♂ „ „

C. chloropyga stimmt in jeder Beziehung mit deren nördlichen Vertreterin *C. mexicana* überein, von der sie sich indess constant durch den Mangel des weissen Flügelspiegels unterscheidet.

Ich hielt es für nothwendig, die grosse Reihe von Exemplaren, die ich wiederholt auf das sorgfältigste untereinander verglich, eingehender zu behandeln, um den überzeugenden Beweis zu liefern, dass die leichten Färbungsunterschiede (etwas hellere oder dunklere Rücken-Bürzel oder Brustfärbung u. s. w.), auf welche hin Arten aufgestellt wurden, nur als individuelle betrachtet werden dürfen und nicht einmal hinreichen, sogenannte geographische Racen zu begründen.

Den eigentlichen Typus von *C. guianensis* Cab. untersuchte ich, um dies noch nachträglich zu bemerken, schon früher in Heine's Museum und notirte in mein Buch: „Nicht zu unterscheiden von *C. chloropyga*".

Bonaparte's höchst oberflächlich beschriebene *C. brasiliensis* („gula atra; speculo alarum nullo") und *C. minima* („ex Cayenne; Similis *C. chloropygiae*, sed duplo minor"), sind nach meinem Dafürhalten nicht werth, länger als besondere Arten mit umhergeschleppt zu werden und offenbar nichts anders als *C. chloropyga*. Unter den jetzigen Zeitumständen war es natürlich nicht möglich, mir durch Freund Verreaux über die etwaigen noch in Paris befindlichen Typen Auskunft zu verschaffen; meine Annahmen bedürfen also noch der Bestätigung. Eine *Certhiola*, welche wahrheitsgetreu „duplo minor" (! ! ?) als irgend eine bekannte Art bezeichnet werden kann, dürfte schwerlich existiren, darin werden wohl die meisten Ornithologen mit mir übereinstimmen. Bonaparte hat es bekanntlich mit Messungen nicht genau genommen und sich vom Auge, anstatt dem Zirkel und Maassstocke leiten lassen, wodurch er der Ornithologie, wie überhaupt mit seiner leichtfertigen Weise zu beschreiben, oft sehr empfindlich geschadet hat.

---

[1] In Folge eines Druckfehlers wird in Sundevall's Monographie die Flügellänge von *C. guianensis* zu 67mm. anstatt 57 angegeben. (Sundev. in litt.)

Wenn in der Beschreibung von *C. brasiliensis* „gula atra" steht, so betrachte ich diess mit Prof. Sundevall einfach als einen Druckfehler.

C. chloropyga hat eine weite geographische Verbreitung, von Guiana und Surinam bis in die südlichen Theile Brasiliens, etwas südlich vom Wendekreis des Steinbockes hin. Nachgewiesene Localitäten sind: Guiana (Schomburgk, Demerara: Wilkens); Cayenne (Mus. Sclater); Surinam (Mus. Sclater, Stockholmer Mus.); ganz Brasilien, mit Ausnahme der nördlichsten und südlichsten Theile (unterer Amazonas, Insel Mexicana: Wallace; Bahia: Wucherer, Mus. Heine; Ostküste: Neuwied; Villa de Guaratinquete: Sello; Catalão, Prov. Goyaz: Lund; Neu-Freiburg, Lagoa-santa: Burmeister, Lund, Reinhardt; Cantagallo: Euler; Rio de Janeiro, Ypanema, Prov. San Paula: Natterer; Macahé, Prov. Rio: Lund; Uberaba, Hytú (Ytú) Prov. San Paulo: Lund) und das östliche Peru (Tschudi; oberer und unterer Ucayali: Bartlett).

Das Vorkommen in Uruguay, woher sich im Berliner Museum ein angeblich von Sello bei Montevideo gesammeltes Exemplar (Nr. 8169) befindet, durfte ich mit Recht bezweifeln. Eines Theils ist es bekannt, dass die Certhiolen nicht bis in die gemässigte Zone vordringen, wenigstens fehlt jeder sichere Nachweis (Natterer's südlichster Fundort ist Ypanema), und dann weiss ich, dass mit der Localitätsangabe „Montevideo" im Berliner Museum öfters eine Verwechselung stattgefunden hat. Dies ist auch mit der betreffenden *Certhiola* der Fall, wie ich durch Güte von Professor Peters erfahre, der so freundlich war, in den Acten des Berliner Museum hierüber nachzuforschen. Er schreibt mir: „Die *Certhiola* Nr. 8169 wird allerdings in dem von Lichtenstein verfassten Eingangsverzeichnisse „als im December 1829 angekommen und im Jahre 1828 in Montevideo gesammelt" aufgeführt, aus der Correspondenz zwischen Sello und v. Olfers geht aber hervor, dass Sello nur in den Jahren 1821—22 in Montevideo sammelte, sich aber bis 1826 in Porto Alegre (Prov. Rio grande do Sul) aufhielt. Am 8. August 1827 berichtet Sello, dass er nach Matto grosso abreisen wolle und am 16. Januar 1828 erfahren wir durch v. Olfers, was ein Brief Sello's vom 1. Mai 1829 bestätigt, dass Sello mit einem Capitän King nach der Insel St. Katharina und von dort nach St. Paulo zurückgegangen sei, so dass die ganze Sammlung, zu welcher auch Nr. 8169 gehört, in keinem Falle aus Montevideo, höchst wahrscheinlich aus San Paulo und nur vielleicht zum Theile aus St. Katharina stammt. Ein Original-Inventarium über diese Sendung von Sello fehlt leider. Auf Nr. 8170 bezieht sich ein Brief Sello's vom 20. Juni 1830, worin er aus Villa de Guaratinquete schreibt, dass er seit seiner Abreise von S. Paulo am 20. Mai, nur wenig habe sammeln können, etwa nur 150 Vogelbälge etc., die also von Lichtenstein ebenfalls in der 14. Sendung verzeichnet sind und höchst wahr-

scheinlich aus Villa de Guaratinquete oder aus der Gegend zwischen San Paulo u. V. d. G. herstammen.

Ihre Vermuthungen bestätigen sich also vollkommen."

Durch Prinz Max, Schomburgk, Reinhardt und ganz besonders in den neuesten Forschungen Karl Euler's erhalten wir ein Lebensbild des Vogels, welches an Vollständigkeit kaum etwas zu wünschen übrig lässt.

Prinz Maximilian traf den „Sai", wie der Vogel von den Brasilianern genannt wird, in den von ihm bereisten Gegenden überall häufig an. Er lebt in Gebüschen, in der Nähe der menschlichen Wohnungen und in den grossen Waldungen. Dass sich der Vogel von Insekten nähre, hält der Prinz für gegründet, dagegen bezweifelt es, dass er den Nectar der Blumen sauge. Die Stimmlaute betreffend, so hörte der genannte Forscher nur eine kurze Lockstimme, aber niemals einen Gesang, wie man ihn diesen Vogel zuschreibt. Burmeister weiss dem hier Gesagten keine eigenen Beobachtungen hinzuzufügen. Was er hinsichtlich des Nestes und der Eier anführt, ist Gosse entnommen und bezieht sich auf die wahre *C. flaveola* L. — Schomburgk berichtet nur, dass die Art in ganz British-Guiana vorkomme, häufig in Gemeinschaft mit *Coereba cyanea* und *coerulea* angetroffen werde, mit denen sie die Baumwipfel nach Insekten und saftigen Früchten durchsucht. Tschudi theilt Nichts über die Art mit. Desto werthvoller und vollständiger sind die Nachrichten Euler's, namentlich weil sie über das Brutgeschäft ausführlich berichten. Die vierjährigen Beobachtungen des genannten Forschers in der Umgebung von Cantagallo (Prov. Rio) sind ohne Bedenken als die besten zu bezeichnen, die über die Vogelwelt Brasiliens vorliegen.

Der gelbe Sai gehört zu den gewöhnlichsten Vögeln und sein Nest wird daher ziemlich häufig gefunden, ganz besonders, weil es gemeiniglich an freien, offenen Stellen, hauptsächlich in den über die Wege hängenden Büschen angebracht wird. So wenig scheu und so zutraulich sich das Vögelchen sonst dem Menschen gegenüber benimmt, so empfindlich ist es in Bezug auf sein Nest. Die geringste Berührung desselben genügt, um ein Verlassen des Vogels zur Folge zu haben. Daher rühren die unfertigen Nester, welche zu dem Glauben Veranlassung geben, der Vogel baue absichtlich mehrere Nester an verschiedenen Stellen um das Auffinden des eigentlichen zu erschweren.

Die Sorglosigkeit in der Wahl des Standortes und die Empfindlichkeit des Vogels, dem Beobachter gegenüber, stehen in sonderbarem Contraste. Euler konnte oft dem beim Nestbaue beschäftigten Vogel auf kaum 2 Schritt Entfernung zusehen, ohne dass sich der letztere zu kümmern schien, musste aber in solchen Fällen vergeblich auf die Eier warten. Das Hineingreifen in die Nesthöhle duldete der Vogel nicht und zog es vor, lieber das kaum fertige Nest wieder abzubrechen und dessen

Material zu einem neuen Baue zu verwenden. Diess ist der Grund, wesshalb man so viele leere und unbewohnte Nester findet und unter zehn verschiedenen kaum eines mit Eiern.

Der Sai gehört zu den Vögeln, welche im Gegensatze zu den meisten des östlichen Brasiliens, deren Brutzeit von Mitte August bis Ende Februar fällt, schon im Juni und Juli zu bauen beginnen. Das Nest wird im Gebüsche und in Hecken, meist in einer Höhe von selten 5 Fuss, an einen der äusseren Zweige und zwar so angebracht, dass es nicht in den Astgabeln steht, sondern sehr lose in den Ausläufern des Zweiges eingeflochten ist, ohne vom Laube versteckt zu werden. Es ist von kugelförmiger Gestalt und besteht aus einem Ballen von trockenen, weichen Pflanzenstoffen, wie Stroh, Bast, Binsen, Gräsern etc., in dessen Mitte sich die eigentliche Nisthöhle befindet, und besitzt ein in der Mitte des Ballens angebrachtes Flugloch, welches in manchen Fällen mit einem mehr oder minder deutlichen Vordache versehen ist, gebildet aus den nach den Seiten herabgebogenen Enden der Strohhalme, welche den oberen Rand des Flugloches umgeben. Die Wand des Nestes ist sehr dick und dicht, namentlich gegen das Flugloch hin. Die Nisthöhle enthält keine besondere Einlage, einige wenige Binsenblätter abgerechnet. Dagegen verziert der Vogel, wo er es haben kann, das Nest von aussen in der verschwenderischesten Weise mit Baumwolle. Der Durchmesser des Nestes beträgt durchschnittlich 10—12 Cm., der der eigentlichen Nesthöhle 5—6 Cm.; das Flugloch ist c. 3 Cm. breit.

Die Eier, von denen 3 die gewöhnliche Zahl des Geleges bilden, sind länglich mit stumpfer Spitze. Auf weissem, sehr leicht grünlich angeflogenem Grunde, sie sind überall gleichmässig mit gelbbraunen Punkten und Strichen besprenkelt; am stumpfen Ende unter dieser Zeichnung verborgen, zeigt sich ein schmaler, aber deutlicher Kranz von verwaschenen graublauen Flecken; auch in der Spitzenhälfte sind einzelne solcher Flecke bemerkbar. Grösster Achsendurchmesser 17 $^{mm.}$, kleinster 12 $^{mm.}$; Schneidepunkt 9 $^{mm.}$ Euler fand die Eier im Juli, August und Oktober; die der ersten beiden Monate gehörten demselben Paare an. Die Art brütet also mindestens 2mal im Jahre. Ueber die Dauer der Brutzeit macht Euler keine Mittheilungen.

Durch die Gefälligkeit eines dänischkundigen Freundes ist es mir vergönnt, die trefflichen Beobachtungen Reinhardt's, welche erst ganz neuerdings veröffentlicht wurden, hier im Deutschen wiedergeben zu können. Der genannte Forscher berichtet: „Der „„Marequito““ ist ein sehr gewöhnlicher Standvogel in den Camposgegenden; man sieht ihn bald einzeln, bald in kleinen Schaaren von etwa 20 Stück, sowohl am Rande der Wälder, als in diesen selbst; er hält sich auch gern in bewohnten Oertern auf und wird häufig in den kleinen Gärten der Städte angetroffen.

In dem sehr kleinen Magen habe ich Ueberreste von Insekten gefunden, aber es ist wahrscheinlich, dass der Vogel auch Blumenhonig saugt. Lund führt in seinen Notizen an, dass, wenn man den Schnabel des Vogels an den Mund hält und daran saugt, denselben süssen Geschmack wahrnimmt, als wenn man dieses Experiment mit einem Colibri vornimmt. Aber selbst, wenn er Honig aus den Blumen saugt und zu dem Ende seine, an der Spitze gespaltene und gefaserte Zunge in die Blumenkronen steckt, so ist diess doch der einzige Zug, in welchem sein Gebahren mit dem der Colibris verglichen werden kann und ich begreife nicht, wie Burmeister übrigens Aehnlichkeit zwischen seiner Lebensweise und derjenigen dieser Vöglein hat finden können; er ist gesellig, was diese nicht sind und ich habe ihn nie sich so in der Luft schwirrend halten sehen, wie diese, um seinen Schnabel in die Blumenkelche hineinzustecken."

9. **Certhiola dominicana** Taylor.

Ibis, 1864, p. 167.
Newton, Record 1864, p. 76.
Sundev. l. c. p. 623. no. 14 (nach Taylor).
Gray, Handl. of B. I. p. 120. no. 1505.

„Diese Art (welche sehr häufig auf Dominica ist) unterscheidet sich von der letzen (*flaveola* Taylor nec L.) durch bedeutendere Grösse, den minder deutlich vorhandenen gelben Bürzelfleck, die dunklere Färbung der Kehle, das lebhaftere und tiefere Gelb der unteren Theile und den Mangel von Weiss an der Aussenfahne der Primärschwingen."

Ich gebe hier die Beschreibung, welche Taylor von dieser Art entwirft und die freilich eine sehr lückenhafte ist, da es mir leider, trotz den Bemühungen Dr. Sclater's, nicht möglich war, Exemplare von Dominica zu verschaffen, so dass ich also nicht aus eigener Anschauung über die Art zu urtheilen vermag. Es muss übrigens bemerkt werden, das Taylor's *C. flaveola*, auf welche er sich bezieht, die Art von Porto Rico, also *C. portoricensis* ist.

Durch die Güte von Prof. Baird erhielt ich weitere wichtige Beiträge über diese Art. Er schreibt mir:

„Wir besitzen Exemplare von Dominica, welche ich soeben mit solchen von St. Bartholome verglichen habe. Bei allgemeiner Uebereinstimmung mit *C. bartholemica* unterscheidet sich *C. dominicana* doch sehr auffallend durch den gänzlichen Mangel eines weissen Fleckes oder Spiegels auf den Flügeln; ausserdem ist die Brust tiefer gelb gefärbt."

Demnach würde also *C. dominicana* sehr leicht zu unterscheiden sein und zwar hauptsächlich durch das Fehlen des weissen Spiegelfleckes. Im Uebrigen dürfte sie am meisten mit *C. bartholemica* übereinstimmen,

obschon diess vorläufig nicht in Bezug auf sämmtliche Färbungsverhältnisse (weisse Schwanzzeichnung?) und Charaktere (nackte geschwollene Mundwinkelränder?) behauptet werden darf.

Wir kennen die Art bis jetzt nur von der Insel Dominica, wo sie durch Taylor nachgewiesen wurde, der indess nichts anderes zu berichten weiss, als die kurzen Worte: „Diese Vögel brüteten auf Dominica im April“.

Ob die von L'Herminier von Guadeloupe erwähnte *C. flaveola* (Hartl. Isis 1847, p. 612) wirklich mit *C. dominicana* identisch ist, wie ich vermuthen möchte, wird erst durch Vergleichung nachgewiesen werden können.

10. Certhiola martinicana (Briss.)

Certhia martinicana s. *saccharivora* Briss. Orn. III. (1760) p. 611 (descr. opt.) t. 34. f. 5 (syn. excl.).
Sucrier, Buff. Hist. nat. Ois. V. (1778) p. 544 (sol. diagn. ex Briss.).
Black and Jellow Creeper var. B. Lath. Syn I. p. 737 (syn. part).
„ „ „ „ Bechst. Uebers. I. p. 602 (syn. part.).
Certhia flaveola var *β*. pt. L., S. N. p. 187 (cit. Briss.)
„ „ „ pt., Gml. S. N. p. 479 (cit. Briss.)
Certhiola martinicana Reichb. Handb. Scans. (1853) p. 252 (descr. ex Briss.) t. DLXI. f. 3824 (ad nat.).
„ *albigula* Bp., Compt. rend. 1854. p. 259 (ex Martinica).
„ „ Taylor, Ibis 1864. p. 167.
„ „ Newton, Record 1864. p. 76.
„ *flaveola*? Ibis 1862, p. 288 (Martinique).
„ *martinicana* Cass. Proc. Acad. Phil. 1864. p. 271. no. 5.
„ „ Cab., J. f. Orn. 1865. p. 412.
„ *albigula* Sundev. l. c. p. 624. no. 18 (ex Bp.).
„ *martinica* Gray, Handl. I. p. 120. no. 1504.

Alt. Ganze Oberseite, Kopf- und Halsseiten rauchschwarz, obere Schwanzdecken schmutzigolivengelb, einen nicht sehr deutlichen, bindenartigen Fleck bildend; vom Nasenloch über Zügel und Auge bis auf die Schläfe jederseits ein deutlicher weisser Längsstrich; vom Kinn bis zum Kropf herab ein breiter weisser Mittelstreif, der jederseits von dem Schwarz der Kopf- und Halsseiten begrenzt wird; der Kinnwinkel selbst ist schwarz; Kropf und übrige Unterseite hochgelb; After und Schenkelseiten schmutzig olivenfahl verwaschen; untere Schwanzdecken weiss, wie die unteren Flügeldecken; kleine Deckfedern längs dem Handrand gelb; Schwingen rauchschwarz, die 1. längs der Aussenfahne, die 2.—4. an der Endhälfte der Aussenfahne, mit einem äusserst schmalen, fahlweisslichen Saume; die Schwingen an der Basis der Innenfahne breit weiss, dies Weiss von der 2.—5. Schwinge auch an der Basis der Aussenfahne vor-

handen, indess von den Deckfedern bedeckt, daher nicht sichtbar; die Schwingen 2. Ordnung mit schmalem, hellfahlen Spitzensaume; die vorderen Deckfedern der 2. Schwingen mit schmalem fahlweissen Endsaume, wodurch eine undeutliche helle Querbinde entsteht; Schwanzfedern rauchschwarz, die äusserste mit breitem (8 mm.) weissen Ende an der Innenfahne, welches auf der Aussenfahne nur durch etwas trübere Färbung angedeutet ist; auf der 2. und 3. Feder nimmt die Ausdehnung des weissen Endfleckes der Innenfahne ab, der auf den übrigen Schwanzfedern nur als schmaler Spitzensaum erscheint.

Schnabel hornbraunschwarz; Beine und Nägel hornbraun; Mundwinkelränder geschwollen.

Long. tot.	long. al.	rect. int.	rect. ext.	culmen.	rict.	tars.	dig. med.	
c. 118mm.	63	44	38	14	16	19	11	St. Lucia.
115	64	42	37	13	15	19	11	(Wiener Mus.)

Das beschriebene, offenbar altausgefärbte Exemplar stammt von der Insel St. Lucia; ich erhielt es durch die freundliche Theilnahme Dr. Sclater's zugesandt.

Einen jüngeren Vogel danke ich den Vorstehern der kais. Sammlung in Wien, den Herren Professor Redtenbacher und A. v. Pelzeln.

Derselbe (ohne nähere Angabe des Fundortes im Jahre 1815 von Verreaux erstanden) ähnelt ganz dem beschriebenen alten, nur ist der Mantel etwas trüber gefärbt, der Augenstreif nicht weiss, sondern gelb, wie einzelne den weissen Kehlstreif begrenzende Federchen und die Deckfedern der 2. Schwingen zeigen fast sämmtlich einen fahlweissen Endsaum, wodurch eine etwas deutlichere helle Flügelquerbinde entsteht, eine zweite, aber bei weitem undeutlichere, wird durch die fahlen Endsäume der grössten oberen Flügeldecken angedeutet.

Brisson's erste Beschreibung, nach einem durch Thibault de Chanvalon von Martinique an Reaumur eingesandten Exemplare, bezieht sich ebenfalls auf den noch nicht ausgefärbten Vogel mit „gelblichweissem" Augenstreif. Den leicht übersehbaren gelben Bürzelfleck lässt Brisson unerwähnt, wogegen Bonaparte „uropygio circumscripte viridi-flavo" beschreibt. Man wird indess auf diesen Ausdruck umsoweniger Werth zu legen haben, als Taylor, der die Art selbst sammelte, ausdrücklich bemerkt: „the patch on the rump is so faintly marked as to be hardly perceptible". Die mehr oder mindere Deutlichkeit der weissen Flügelbinden scheint ebenfalls vom Alter etc. abhängig und als specifischer Charakter weniger bedeutsam.

Der weisse Kehlstreif macht diese Art, welche in den Museen zu den grössten Seltenheiten gehört, leicht kenntlich.

Als mit Sicherheit nachgewiesene Localitäten kennen wir nur die Insel Martinique oder Martinico (Chanvalon, Taylor) und das benachbarte St. Lucia, woher ganz neuerdings G. W. de Voeux die Art an Dr. Sclater einsandte.

Hinsichtlich der Lebensweise fehlen alle Nachrichten. Taylor weiss uns nur den Creolennamen „Sucrier" mitzutheilen.

Dubiöse Arten.

Unter den zahlreichen Vögelarten, welche Latham in der „General History of Birds" ebenso leichtfertig aufstellt als liederlich beschreibt, und die somit für die Nachwelt zum grossen Theile verloren gehen mussten, erwähnt derselbe auch zweier Varietäten von *C. flaveola*, die, wenn sie wirklich jemals wieder aufgefunden werden sollten, sich jedenfalls als ausgezeichnete Arten erweisen müssten.

Gen. Hist. vol. IV. p. 284. „Ich kenne eine andere Varietät: Hauptfärbung blassbraun oberseits, gesprenkelt mit Grau am Vorderkopfe und der Kehle; untere Theile gelblichweiss; Bürzel und Basis des Schwanzes bis zur Mitte gelb; die 2 mittelsten Schwanzfedern von da an bis zum Ende schwarz, die übrigen schwarz mit gelben Spitzen."

Und ib.: „Unter meinen Abbildungen finde ich eine Varietät, welche oberseits graubraun gefärbt ist; über dem Auge eine weisse Linie; Kinn und Kehle blassgrau, von da an die Unterseite, Bürzel und die Basis der Schwanzfedern gelb; der Rest des Schwanzes braun."

Die Vermuthung liegt nahe, dass beide Beschreibungen auf das Weibchen von *Setophaga ruticilla* Bezug haben.

Certhiola minor Bp. Compt. rend. 1854. p. 259. no. 8. — Sundev. l. c. p. 622. no. 8. „Mus. Paris. Similis praecedenti (*minima* Bp. = *chloropyga*?) sed paullo major, superciliis latissimis et speculo alari albo."

Ohne Untersuchung des Typus wird eine Lösung dieser sogenannten Art schwerlich gelingen, doch vermuthe ich sehr stark, dass sie sich auf nichts anderes als *C. luteola* beziehen wird.

Muscicapa melanoxantha Sparrm. (Mus. Carls. t. 97), von Reichenbach als *Certhiola* aufgeführt (p. 253) ist *Todirostrum cinereum* L. und

Certhia trochilea Sparrm. (l. c. t. 80, Lath. Gen. Hist. IV. p. 271, *Certhiola* (!) *trochilea* Reichb., p. 253, f. 3827) wahrscheinlich der junge Vogel von *Dicaeum rubrocanum* Temm., wie Sundevall's Untersuchungen (Kritisk Framställ. 1857. p. 13 et 14) der Orig.-Exemplare im Stockholmer Museum nachweisen.

Gosse's schüchterner Versuch (B. of Jam. p. 87) *Sylvia maritima* Wils. (*Dendroeca tigrina* Gml. — Scl. Cat. p. 33) der Gattung *Certhiola* einzureihen, war, um diess schliesslich noch zu erwähnen, ein verfehlter.

Nachtrag.

Wie bereits erwähnt (p. 777) ist die *Certhiola* von der Insel Cosumel keineswegs identisch mit *C. mexicana*, wie ich vermuthete, sondern gehört einer eigenen Art an, über welche ich durch Güte Prof. Baird's folgende Notiz erhalte:

Certhiola Caboti, Baird. (M. S.)

„Die *Certhiola* von Cosumel ist eine neue Art, am nächsten verwandt mit *C. bahamensis*; ich habe sie nach dem Entdecker Dr. Cabot von Boston benannt."

Ausführliche Kunde über diese jedenfalls ausgezeichnete Art dürfte von Baird hoffentlich bald zu erwarten sein.

Die ornithologische Sammlung
der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien.

(Ihr Enstehen und ihr jetziger Stand.)

Von

Victor Ritter v. Tschusi-Schmidhofen.

(Vorgelegt in der Sitzung vom 3. Mai 1871.)

Im Jahre 1865, seit welchem ich die Ehre habe der k. k. zoolog.-botanischen Gesellschaft als Mitglied anzugehören, hat mir unser hochverehrter Secretär Herr Georg Ritter v. Frauenfeld die Leitung der ornithologischen Abtheilung anvertraut. Indem ich meinen jetzigen Wohnort Wien mit einem entfernteren vertausche, halte ich es bei meinem Scheiden für meine Pflicht den verehrten Mitgliedern dieser Gesellschaft einen Bericht über den gegenwärtigen Stand der Sammlung sowohl, als auch über deren Entwicklung zu geben und allen jenen Herren, die zur Bereicherung derselben beigetragen haben, im Namen der Gesellschaft zu danken. Die Entwicklungsgeschichte unserer Sammlung ist folgende:

Den ersten Anfang machte eine von Herrn v. Frauenfeld geschenkte Partie von 480 europäischen Vogelbälgen. Ein Theil derselben wurde ausgestopft und aufgestellt, während der andere Theil noch in Bälgen aufbewahrt wird. — Es befinden sich darunter mehrere Originalexemplare C. L. Brehm's, die mit seinen eigenen Notizen versehen sind.

Die grösste Bereicherung wurde uns jedoch durch die Schenkung der berühmten, an Seltenheiten so reichen Sammlung unseres früheren Präsidenten Sr. Durchlaucht des Fürsten v. Khevenhüller-Metsch. Dieselbe beläuft sich auf über 1000 Exemplare.

Weitere namhafte Geschenke verdanken wir den Herren E. Schauer, Apotheker Schwab und Pfarrer Bl. Hanf. Vorzüglich ersterer Herr hat uns, wie den Mitgliedern bekannt ist, eine bedeutende Zahl prachtvoll gestopfter Vögel eingeliefert, deren Stellung von der genauen Beobachtung in der Natur Zeugniss geben.

Ausser diesen haben noch die Herren A. Rogenhofer, O. Herklotz und V. R. v. Tschusi-Schmidhofen mehrere Exemplare gespendet.

Was die Aufstellung der Sammlung anbelangt, so ist dieselbe in zwei Abtheilungen eingetheilt, und zwar in eine solche, die nur die in

Oesterreich vorkommenden Arten enthält und eine, in der sich die übrigen Europäer finden. Erstere enthält 142 Genera in 345 Species und 1000 Exemplaren, letztere 244 Stück. — Die Bestimmung sämmtlicher Vögel, die zum Theil mangelhaft war, habe ich genau durchgesehen und verbessert und bin in der Eintheilung dem System von Keyserling und Blasius gefolgt.

Ein Hauptaugenmerk richtete ich auf die Erlangung von Jugendkleidern, nach denen man sich noch vor kurzer Zeit in den meisten wissenschaftlichen Sammlungen vergebens umsah, und auf die der Ornithologe jetzt mit Recht sein Augenmerk richtet, da eben die Jugendkleider am deutlichsten die Zusammengehörigkeit der verwandten Arten zeigen, während bei vielen ausgefärbten Kleidern diess wenig oder gar nicht mehr zu erkennen ist. — Herr E. Schauer hat mein Streben in dieser Richtung ganz besonders unterstützt.

Um die Lücken unserer Sammlung auszufüllen, folgt hier ein Desideraten-Verzeichniss, und ich fordere alle jene Herren, die in der Lage sind, auf, nach Thunlichkeit dazu beizutragen.

Gyps cinereus ♂.
Buteo lagopus ♂.
Aquila imperialis ♂ ♀.
Picus canus ♂.
Alauda arvensis ♀.
Emberiza schoeniclus ♀.
Pyrrhula enucleator ♀.
Pyrrhula serinus ♀.
Fringilla citrinella ♀.
Coccothraustes vulgaris ♀.
Parus pendulinus ♀.
Parus coeruleus ♀.
Parus ater ♀.
Corvus corone ♀.
Motacilla sulphurea ♀.
Petrocichla cyana ♂.
Turdus musicus ♀.
Ficedula hypolais ♀.
Ficedula sibilatrix ♂ ♀.
Ficedula rufa ♂ ♀.
Sylvia hortensis ♀.
Sylvia nisoria ♂.
Saxicola rubicola ♀.
Lanius excubitor ♀.
Muscicapa albicollis ♀.
Hirundo riparia ♂.
Columba oenas ♀.
Tetrao urogallus ♀.
Glareola pratincola ♂.

Weiters befindet sich in einem Kasten die nidologische Sammlung, um deren Gründung und Bereicherung ich mir schmeicheln kann einige Verdienste erworben zu haben.

Auch zu einer oologischen Sammlung ist durch Herrn v. Frauenfeld der Grund gelegt. Herr v. Letocha hat dieselbe im Vorjahre durch mehrere schöne Stücke bereichert.

Diess ist die Geschichte, diess der Stand der ornithologischen Sammlung unserer Gesellschaft, von ihrem Entstehen an bis heute. — Ich habe stets nach Möglichkeit getrachtet ihr Gedeihen zu befördern und werde mir auch in Zukunft angelegen sein lassen aus der Ferne für sie thätig zu wirken.

Nachträgliche Bemerkungen über Philomycus.

Von

Dr. Rudolf Bergh in Kopenhagen.

Vorgelegt in der Sitzung vom 3. Mai 1871.

Philomycus carolinensis (Bosc).

Unter Mollusken, die mir unlängst von Prof. H. Kröyer gegeben wurden, und die von seinen persönlichen Einsammlungen herrühren, fand ich einen *Philomycus*, welche Gattung bisher noch nicht aus Südamerika bekannt sein dürfte, den ich leider früher übersehen habe, und der einer typischen Art anzugehören scheint.

Das einzige Individuum stammt der Etiquette zufolge von Kröyer aus „Chili", wahrscheinlich in der Nähe von Valparaiso im Jahre 1840 gesammelt. Das Thier war ziemlich stark contrahirt, etwas erhärtet, hatte eine Länge von 37mm., bei einer Höhe von bis 12 und einer Breite von 11mm.; die Fusssohle erreichte eine Breite bis 7·5mm. — Die Farben-Verhältnisse kamen denen der von mir früher[1]) untersuchten Individuen des *Ph. carolinensis* am nächsten, die Rückenseite war aber viel dunkler. An dieser letzten traten seitswärts zwei continuirliche, unregelmässige, schwarze Längsbänder hervor; neben der Mittellinie des Rückens fanden sich 2 stärkere vor, von fast pechschwarzen, grösseren, eckigen Flecken gebildet. Diese aus verschwommenen, schwarzbraunen Fleckchen gebildete Färbung deckte fast die Mitte des Rückens, so wie ihre Seitentheile und etwas schwächer zwischen den lateralen und den medianen Bändern; vorne sind alle Bänder so wie ihre Zwischenräume in eine dichte schwarz getüpfelte Strecke verschwommen.

Der Schlundkopf hat eine Länge von 5, eine Höhe von 4 und eine Breite von 3·5mm. Die Mandibel war etwas länger (von vorne

---

[1]) Vgl. R. Bergh, anat. Untersuchung des *Triboniophorus Schüttei* etc. Bd. XX (1870) dieser Abhandl., p. 843—868, Tab. XI—XIII.

nach hinten) als bei der nordamerikanischen Form[1]), etwas dunkler, von einer Breite von etwa 2mm. Der Rücken der Zunge trug etwa 60 Reihen von Zahnplatten, weiter rückwärts und in der (wie gewöhnlich) schief hinaufgeschlagenen Scheide fanden sich noch 148 Reihen und hinterständig 4 halbgefärbte und 6 farblose; die Gesammtzahl der Zahnplattenreihen betrug somit 218. Zu jeder Seite der Zwischenzahnplatte dicht, hinter der Mitte des Zungenrückens 47 Seitenzahnplatten, in der Scheide wuchs die Anzahl nur bis 48—49. Die Seitenzahnplatten waren im Ganzen heller und etwas kleiner als bei der nordamerikanischen Form. Besonders an den inneren Seitenzahnplatten zeigte sich ein geringes Hervorspringen des inneren Theils des Grundes des Halses und des anstossenden Theils des Basaltheils. Die 11—13 inneren Seitenzahnplatten ohne Dentikel.

Die Speicheldrüsen hatten eine Länge von etwa 4mm., weisslich, hinten zusammengeschmolzen; die Ausführungsgänge weit.

Die Speiseröhre 14mm. lang. Der Magen etwa 12mm. lang, mit dem gewöhnlichen Blindsacke versehen; in demselben kam unbestimmbare vegetabilische Masse vor. Der Darm (etwa 48mm.) lang, war mit ähnlicher, aber dunklerer Masse gefüllt.

Das „Semper'sche Organ“ etwa wie bei der nordamerikanischen Form.

Die Zwitterdrüse ragt mit ihrem grössten Diameter (der etwa 5mm. ausmachte) zwischen den Leberlappen hervor.

Der Zwitterdrüsengang verhielt sich wie gewöhnlich, war nur mehr gelblich, im Ganzen etwas dicker.

Die Länge der Eiweissdrüse und des Eiersamenganges betrug 25mm. Der Eierleiter war ganz besonders (8mm.) lang, die ersten Stacheln an den Eiersamengang angeheftet, die letzte fein, in den Pfeilsack übergehend. Der Pfeilsack ist kurz-birnförmig, sehr dickwandig, von einem Querdiameter von 3·3mm., oben in den Samenblasengang übergehend. Der Pfeil hat (in gerader Linie) eine Länge von etwa 2mm., war marmorweiss, conisch, spitz zulaufend, zierlich gebogen, hohl, sehr zerbrechlich; der Querdiam. betrug an dem Grunde etwa 1·16mm., die Samenblase lag wie gewöhnlich, bildete einen etwas abgeplatteten Sack von ovalem Umrisse und etwa 2·5mm. grösstem Diam.; die Höhle war leer. Der Samenblasengang hatte die Länge der Samenblase etwa 3 Mal, nahm gegen den Pfeilsack hin allmälig an Dicke zu. Der Samenleiter hatte eine Länge von 36mm., von denen der dickere (umscheidete) Theil vor dem starken M. retractor, der etwa 6mm. betrug. Der Penis war stark zusam-

---

[1]) Vgl. meine Figur im Nachrichtsblatt d. deutschen malakozool. Ges. III. 1871. p. 1 (p. Semper), Taf. I. Fig. 1.

mengezogen, die Länge etwa 3mm· betragend; die Papillen der Innenseite am meisten fast doppelt so hoch wie breit, sonst wie bei der nordamerikanischen Form.

Philomycus dorsalis (Binney).

Pallifera dorsalis (Morse.). Observat. on the terr. Pulmonifera of Maine. 1864, p. 7. Fig. 3 (Journ. of the Portland Soc. of nat. hist. March. 1864).

Tebennophorus dorsalis B. Gould. Report. of the Invertebrata of Massachusetts. 2 ed. by W. G. Binney. 1870, p. 460—461. Fig. 717.

Philomycus carolinensis Heynemann, einige Mittheil. über Schneckenzungen. Malakozool. Bd. X. 1862, p. 212. T. III. F. 12.

In meinem früheren Aufsatze (l. c. p. 857) stellte ich die Vermuthung auf, dass die von Heynemann als *Ph. carolinensis* untersuchte Form ein *Ph. dorsalis* sei, welches mir aus Vergleichung der Angaben von Heynemann mit der von Morse über den letzten (l. c. p. 8. F. 5) hervorzugehen schien. Durch die Güte des Herrn Dr. O. Mörch bin ich in Stand gesetzt ein von Dr. Heynemann stammendes Originalexemplar zu untersuchen, und es hat sich hierdurch bestätigt, dass die von Heynemann untersuchte Form mit der von Morse wohl identisch sei und die von diesem letzteren Herrn untersuchten Individuen sind wahrscheinlich authentische Exemplare des *Ph. dorsalis* gewesen.

Das untersuchte Individuum hatte eine Länge von 2 Cm. bei einer Höhe von 6 und einer Breite von 6mm· Die Farbenverhältnisse waren etwa dieselben wie bei *Ph. carolinensis*.

Der *Ph. dorsalis* unterscheidet sich schon äusserlich durch eine grössere Länge der Mantelzellulose von dem *Ph. carolinensis*.

Der Schlundkopf hatte eine Länge von 3mm· Der Mandibel war heller als bei dem *Ph. australis*, mehr gebogen, etwa 1·3mm· breit, im Ganzen schmäler und etwas breiter von vorn nach hinten; die Seitentheile sind etwas schmäler als der Mitteltheil; an der Vorderseite kommt eine geringere Zahl (etwa 8) von Ritzen vor, an dem Schneiderande zeigten sich jederseits etwa 4 Zacken. An dem Zungenrücken kommen etwa 36 Reihen von Zahnplatten vor, weiter rückwärts und in der Raspelscheide finden sich noch 162 Reihen von entwickelten Zahnplatten, 4 halbentwickelten und 6 ganz farblosen, die Gesammtzahl der Zahnplattenreihen betrug somit 208. In den Reihen der Mitte des Zungenrückens kamen zu jeder Seite der Medianplatte 36—37 Seitenzahnplatten vor, welche Zahl sich rückwärts durch die Raspelscheide erhielt. Der Haken der Zahnplatten war im Ganzen vielleicht weniger stark als bei dem *Ph. australis*. Die 11—12 innersten Seitenzahnplatten ohne Dentikel; die 14—16 äussersten waren mehr oder weniger zusammengeschmolzen, die

hervorragenden Zacken an den Platten aber im Ganzen stärker als bei dem *Ph. australis.*

Die Speicheldrüsen wie bei den anderen Arten.

Die Speiseröhre hat eine Länge von $4{\cdot}5^{mm.}$

Der Magen etwa $10^{mm.}$ lang. Der Darm trat in seiner ganzen Länge mit seinen langen Schlingen an der Oberfläche der Leber hervor; ihre Länge betrug im Ganzen $38^{mm.}$

Die Zwitterdrüse lag in der Tiefe, von der Leber vollständig eingeschlossen, ihr grösster Diam. betrug $0{\cdot}9^{mm.}$ Die Geschlechtsorgane waren sonst so wenig entwickelt, dass ihre Verhältnisse sich nicht genauer bestimmen liessen.

Philomycus australis Bgh.

In meinem vorigen Aufsatze (l. c. p. 863) habe ich die Möglichkeit vorausgesetzt, dass diese Form mit der vorigen sich später vielleicht identisch zeigen könnte. Nach Vergleichung der Mandibel beider Formen scheint solches aber weniger wahrscheinlich. Der Kiefer der *Ph. australis* ist weniger gebogen, breiter, dagegen von vorne nach hinten schmäler, die Seitentheile breiter als die Mittelpartie. Die Rippen der Vorderseite zahlreicher (vergl. meine Abbildung im Nachrichtsblatt der deutschen malacoz. Ges. l. c. Taf. I. Fig. 2).



Zwei neue österreichische Cynipiden
und deren Gallen.

Von

C. Tschek.

(Vorgelegt in der Sitzung vom 7. Juni 1871.)

Andricus occultus n. sp.

Niger, ore, antennis, squamulis alarum, pedibus ventreque testaceis; antennarum et tarsorum summis apicibus infuscatis; capite et mesonoto subtiliter coriaceis, opacis; femoribus posticis in ♂ supra ante apicem sat profunde emarginatis. Antennis in ♂ 15-, in ♀ 13-articulatis. Long. vix 2^{mm}.

Der Kopf und der Mittelbrustrücken ledrig, glanzlos, die Mittelbrustseiten feiner gerunzelt, etwas glänzend; das Schildchen grob gerunzelt, fein gerandet, jederseits vor der Spitze ein wenig ausgerandet. Das erste Geisselglied der Fühler etwa um die Hälfte länger als das zweite, beim ♂ ein wenig gegen die Spitze verdickt, gebogen und rückwärts ausgerandet; die Hinterschenkel beim ♂ dünn, vor der Spitze oben ziemlich tief ausgerandet. Die Flügelnerven blassbräunlich.

Galle. Als die männlichen Blüthen von *Quercus sessiliflora* entwickelt und im Aufblühen waren, fielen mir einzelne Kätzchen auf, deren Wachsthum in der Art zurückgeblieben war, dass die Staubfäden in einen kugligen Knäuel gehäuft, unmittelbar aus den Knospenschuppen hervorsahen; bei anderen hatte sich ein kurzer Stiel entwickelt, an dessen verdicktem Ende die Staubfäden dicht gedrängt sassen, so dass das Kätzchen die Gestalt einer kurzen Keule angenommen hatte. Zwischen den Staubfäden dieser verkümmerten Kätzchen ganz verborgen fand ich die kleine, röthlichbraune Galle der beschriebenen Art, meist eine, häufig zwei, selten drei beisammen auf der verdickten Spindel des Kätzchens

sitzend. Die Galle ist etwa 2mm. lang, eiförmig, oben ein wenig zugespitzt, an der Basis kahl, von der Mitte an mit einer Art von kurzem dichten Filz überzogen, von der röthlichbraunen Farbe der Knospenschuppen. Ihre Wände sind dünn, aber von beträchtlicher Festigkeit und umschliessen unmittelbar die Larvenkammer.

Wenn sich die Staubbeutel öffnen, ist die Galle reif und die Wespe erscheint noch während der Blüthe.

Andricus crispator n. sp.

Ferrugineo-testaceus, occipite et pectore fuscis; ♂ vertice, thoracis et abdominis dorso plus minus infuscatis, ♀ antennarum apice fusco; — capite et thoracis dorso coriaceis, opacis. Ant. ♂ 14-, ♀ 13-art. Long. vix 2mm.

Der Kopf und der Thorax sind fein und ziemlich dicht lederartig gerunzelt, kahl, die Parapsidenfurchen des letzteren deutlich; das Schildchen gerunzelt. In beiden Geschlechtern die zwei letzten Fühlerglieder gleich lang. Das Männchen ist dunkler gefärbt als das Weibchen; die Grundfarbe des ersteren ist mehr gelblich, der Scheitel, der Hinterkopf, die Seiten des Halskragens und der Mittelbrustrücken in der Mitte sind, sowie der Hinterleibsrücken, mehr oder weniger dunkel gebräunt; die Farbe des Weibchens ist mehr röthlich, das Mesonotum hat nur vor dem Schildchen einige feine braune Striche und Wische, auch ist der Hinterleib vor der Spitze meist oben ein wenig gebräunt.

Galle. Die Gallen finden sich Ende Mai oder anfangs Juni auf Blättern von *Quercus Cerris*, die deren Anwesenheit durch ihr krauses, verkümmertes Aussehen verrathen. Der Blattstiel nämlich mit der Mittelrippe des Blattes, oder letztere allein, sind auffallend verdickt, nach oben gekrümmt oder fast schraubenförmig gewunden, und an dieser verdickten Mittelrippe sitzen auf der oberen Blattfläche, meist mehrere beisammen, manchmal auch dicht gedrängt, die kleinen, fast ovalen oder etwas kegelförmigen, dicht behaarten, grünlichgelben Gallen. Sie haben eine Länge von etwa 2·5mm. und dünne aber ziemlich feste Wände, welche die Larvenkammer unmittelbar umschliessen. Die Wespen erscheinen um die Mitte des Juni.



Zur Moosflora der Obersteiermark.

Von

J. Juratzka.

Vorgelegt in der Jahressitzung vom 5. April 1871.

Mein geehrter Freund J. Breidler hat sich in den letzten 3 Jahren die Erforschung der Moosflora der Steiermark, namentlich der Umgebung von Leoben und der noch wenig gekannten Sölker und Schladminger Alpen zur besonderen Aufgabe gemacht.

Die Erfolge, welche er dabei erzielte, sind derartige, wie sie kaum einer der Bryologen, welche in dem letzten Decennium die Centralalpen besuchten, aufzuweisen hat, über welche ich daher nicht umhin kann, einige nähere Nachrichten mitzutheilen.

Herr Breidler hat in den erwähnten Gebietstheilen bisher die ansehnliche Zahl von 404 Laubmoosarten gesammelt. Unter diesen befinden sich zahlreiche seltene Arten, eine neue, nämlich die erst kürzlich (im Jahrgange 1870, p. 167) von mir beschriebene *Webera Breidleri* und eine für Europa neue Art, nämlich das cyprische *Brachythecium olympicum* Jur.

Lebermoose hat Breidler 84 Arten gesammelt, über welche ich mir die Mittheilung für eine spätere Gelegenheit vorbehalte.

Es liegt nicht in meiner Absicht, hier ein Verzeichniss aller Arten zu geben, welche Herr Breidler sammelte; ich will nur jene hervorheben, welche eine weniger allgemeine, beschränkte Verbreitung haben.

Die Zusammenstellung des nachfolgenden Verzeichnisses, welches demgemäss nur etwa die Hälfte der Arten umfasst, war mir sehr erleichtert, da Freund Breidler mir in liebenswürdiger Weise nicht allein von allen seinen Funden reichliche Mittheilung machte, sondern mich dabei auch durch nähere Angaben über die Verhältnisse des Vorkommens und der Verbreitung der einzelnen Arten auf das freundlichste unterstützte, wofür ich ihm hiermit meinen herzlichen Dank abstatte.

Systegium crispum in der Umgebung von Leoben auf erdigen Stellen der Wiesen.

Gymnostomum calcareum an feuchten Strassenmauern bei Schladming.

— ***tortile*** auf Kalkfelsen um Leoben an mehreren Stellen; auf dem Stein bei Schladming.

Anoectangium compactum häufig, jedoch meistens steril in den Sölker und Schladminger Schieferalpen.

Weisia denticulata auf der Mugel, im Schladnitz- und Silbergraben 4000′ bei Leoben, dann am Rissachfall bei Schladming.

— ***compacta*** auf dem Gipfel des Schiedeck bei Schladming (Gl. Schfr. 7000′).

Cynodontium serrulatum auf dem Gipfel des Hexstein 8230′ und auf dem Krahbergzinken 6000′.

— ***gracilescens*** überall in den Schladminger Schieferalpen bei 5 bis 6000′ verbreitet.

— ***alpestre*** auf dem Krahbergzinken (5—6000′) und Steinkaarzinken.

Trematodon ambiguus bei Leoben, am Rohrmoos und am Kranz bei Schladming auf torfiger Erde; in ausgezeichneter Schönheit und Menge auf mit Schlamm der Ens bedecktem Torfboden bei Liezen.

Dicranella crispa an Erdbrüchen im Rohrmoos bei Schladming.

— ***Grevilleana*** am Rainweg bei Schladming.

— ***Schreberi*** im Preinegthal bei Schladming und bei Gaishorn im Paltenthale.

— ***squarrosa*** steril im Schiefergebirg allgemein verbreitet; mit Früchten am Pöllersattel bei Leoben, auf der Hochwurzen bei Schladming.

— ***rufescens*** bei Leoben und Schladming an Erdbrüchen und Wegrändern ziemlich häufig.

— ***subulata*** im ganzen Schiefergebirge verbreitet bis 6000′.

Dicranum fulvellum auf Erde zwischen Steintrümmern, Felsspalten in den Schladminger Schieferalpen spärlich: auf dem Klaffer 7000′, auf den Abstürzen des Hexstein gegen das Gumpenthal 7—8000′ und auf dem Gipfel desselben 8230′, auf dem Gipfel der Hochwildstelle 8670′ und des Hochgolling 9000′.

— ***Starkii*** in allen Sölker und Schladminger Alpen in 5—7000′ allgemein verbreitet.

— ***falcatum*** ist fast ebenso häufig verbreitet; es liebt etwas feuchtere und kältere Stellen und besonders solche, an welchen *Polytr. sexangulare*, *Webera cucullata*, *Webera Breidleri*, *Jungerm. albescens* und *julacea* vorkommen.

— ***Sauteri*** bisher nur an Felsblöcken in der Waldregion der Schladminger Schieferalpen und nur steril.

Dicranum albicans in den höheren Sölker und Schladminger Schieferalpen ziemlich verbreitet, bisher nur steril.

— ***elongatum*** auf allen Kalk- und Schieferalpen.

— ***Mühlenbeckii*** häufig verbreitet bis auf die Höhen der Kalk- und Schieferalpen.

— ***neglectum*** Jur. auf dem Raiting bei Leoben (Kalk, 6000′); unterhalb der Liegnitzscharte (6000′) und auf dem Hochgolling bei Schladming (Schiefer, 8—9000′).

— ***spurium*** auf dem Bärnkogel bei Leoben, im Walde am Moos bei Trofajach (2—3000′).

Dicranodontium aristatum bei St. Nicolai in der Sölk; an Gneisblöcken im Oberthale bis gegen 5000′, am Rissachfalle und auf der Hochwurzen bei Schladming.

Campylopus turfaceus auf dem Moore bei Neuhofen nächst Mitterndorf, Bezirk Aussee.

— ***fragilis*** spärlich auf feuchter Erde am Rissachfalle bei Schladming.

— ***Schimperi*** in den Schladminger Alpen: Hexstein 7500′—8000′, Steinkaarzinken 6500′, Viermandlspitz 5500—6000′, am Kranz 5500′.

— ***Schwarzii*** auf dem Hexstein 75—8000′, am Abhang der Hochwildstelle gegen Rissach 55—6000′.

Fissidens rufulus im Grunde des Flussbettes der Salza im Pass „Stein“ mit jungen Fruchtstielen.

— ***osmundoides*** an vielen Stellen in den Schladminger Alpen, dann auf dem Krungler Moor im Bez. Aussee.

Anodus Donianus am Vogelbühel im Bürgerwalde und auf dem Kletschachkogel bei Leoben; auf Glimmerschiefer am Rainwege bei Schladming.

Seligeria pusilla auf Kalkfelsen im Bürgerwalde und am Raiting bei Leoben.

Brachyodus trichodes auf dem Gipfel der Mugel bei Leoben, Gneis 5000′.

Stylostegium caespiticium auf feuchten Schieferfelsen unterhalb der Sonntagsseen bei Schladming 6000′.

Blindia acuta in den Sölker und Schladminger Schieferalpen ziemlich häufig.

Anacalypta latifolia auf dem Gipfel des Trienchtling bei Leoben (Kalk, 6700′).

Didymodon rufus Lorentz, nur auf dem Hochgolling, stellenweise von 8—9040′ zwischen Steintrümmern und in Felsspalten.

— ***giganteus*** in den Kalk- und Schieferalpen ziemlich verbreitet bis circa 7000′.

Distichium inclinatum auf dem Tragel (Bez. Aussee), in der Ramsau, im Rössing, am Fusse des Zahmberges und (auf Schiefer) im Preunegthal bei Schladming.

Leptotrichum glaucescens im Bürgerwalde, am Kienberg und im Gössgraben bei Leoben; im Preunegthal und in der Schneebergleithen bei Schladming.

Trichostomum crispulum, *forma brevifolia* in der Gulsen bei Kraubath, auf dem Raiting bei Leoben und am Fusse des Zahmberges bei Schladming.

Desmatodon systylius auf dem Gipfel des Trienchtling bei Leoben (Kalk, 6700′).

Barbula insidiosa J. et M. steril im feuchten Kalksand im Thorloch bei Schladming.

— ***flavipes*** in der Ramsau, im Rössing und im Thorloch bei Schladming (Kalk, circa 3000′).

— ***fragilis*** auf Gneis und Glimmerschiefer in den Schladminger Alpen ziemlich verbreitet; ferner auf dem Tragel (Kalk); eigenthümlich ist das Vorkommen derselben auf nassem Holze in Tragös bei Bruck, bei Krungel und Mitterndorf im Bez. Aussee.

— ***mucronifolia*** zwischen Steintrümmern auf dem Gipfel des Hochgolling.

Grimmia apiculata an Gneisfelsen auf der Hochwildstelle 84—8670′.

— ***contorta*** durch die Sölker und Schladminger Alpen allgemein verbreitet.

— ***torquata*** in verschiedenen Formen an feuchten Felsen in den Schladminger Alpen: im Oberthal (3400′), auf der Queu (5500′), Steinkaarzinken (6000′), Viermaudlspitz (6000′), Vetternspitz (7500′), Gipfel des Hexstein (8230′), Hochwildstelle 8000′.)

— ***funalis*** eine der gemeinsten Grimmien in den Höhen der Schieferalpen.

— ***Mühlenbeckii*** im Gössgraben bei Leoben, im Walde der Hochwurzen bei Schladming.

— ***elatior*** an Schieferfelsen im Gössgraben bei Leoben.

— ***Doniana*** auf dem Unholing in der Sölk 7000′, Steinkaarzinken 6000′, Hochwildstelle über 8000′ und Hochgolling 8000′.

— ***tergestina*** auf Kalkfelsen im Freiensteiner Graben bei Leoben, steril.

— ***alpestris*** in den Sölker und Schladminger Schieferalpen von den Thälern (3500′) bis auf die höchsten Gipfel.

— ***sulcata*** feuchte Felsen an den Abstürzen des Hexstein gegen das Seewigthal und gegen Rissach (hier steril) circa 7000′, dann von der Riedingscharte gegen den schwarzen See in der Kleinsölk.

Grimmia mollis am Abhange des Zwerfenberges gegen das Steinris-thal circa 7600′ und im wilden Loch der Hochwildstelle circa 6500′. Kommt gewöhnlich auf feuchter Erde in grösseren Rasen vor.

— ***elongata*** in den Sölker und Schladminger Schieferalpen von 6000′ bis zu den Gipfeln verbreitet; sehr schön entwickelt und mit zahlreichen Früchten auf dem Hochgolling circa 7500′.

— ***unicolor*** Schieferfelsen auf dem Steinkaarzinken bei Schladming 6500′, steril.

— ***atrata*** auf dem Hochgolling 8000′ steril, an feuchten Felsen am Abhange der Hochwildstelle gegen Rissach zwischen 5500—6000′ und bei der Riedingscharte circa 7000′.

Racomitrium patens im Schimpelkaar in der Sölk 5500′, im Steinrissthal 5000′, im Eiskaar 5500′, in der Neualm im Oberthal 5000′, dann Dörrenbachthal bei Schladming unter 5000′.

Die übrigen Racomitrien sind an den geeigneten Localitäten mehr oder weniger häufig, am häufigsten durch *sudeticum canescens* und *lanuginosum* vertreten und bilden mitunter die Hauptmasse der Vegetation.

Coscinodon pulvinatus an Schieferfelsen im Gössgraben bei Leoben.

Amphoridium lapponicum in den Schladminger Schieferalpen ziemlich verbreitet: Eiskaar 7000′, Dalkenkaar 6500′, Seewigthal 6000′, Hexstein 8230, Viermandlspitz 6000′, Kranz 6500′.

— ***Mougeotii*** mit spärlichen Früchten an feuchten Felsen am Wege vom Waldhorn gegen den unteren Sonntagssee bis Schladming bei circa 6000′.

Ulota Rehmanni Jur. in Wäldern am Kulm in der Ramsau bei Schladming und (jedoch spärlicher) im Walde zwischen Krungl und Neuhofen bei Mitterndorf im Bez. Aussee.

— ***Hutchinsiae*** im Silber- und im Gössgraben bei Leoben, im Unter- und Oberthal bei Schladming.

— ***Bruchii*** in Wäldern am Moos bei Trofaiach, am Oedensee, zwischen Krungl und Neuhofen (Bez. Aussee) und am Kulm in der Ramsau bei Schladming.

Orthotrichum Rogeri bei Neuhofen im Bez. Aussee, an Erlenstämmen am Ufer der Enns und am Rohrmoos bei Schladming, bei Gaishorn im Paltenthale.

— ***leucomitrium*** an einem Laubholzstamme im Klötschachgraben bei Leoben.

— ***alpestre*** in einer Gl. Schiefer-Felshölung am Gipfel des Schiedeck 7000′ und an Felsblöcken im Unterthal bei Schladming 3500′.

— ***Killiasii*** C. M. in Felsspalten in den Schladminger Alpen: Vetternspitze 7500′, Gipfel des Hexstein 8230′, Viermandlspitz 6000′, Gipfel des Schiedeck 7000′.

Encalypta commutata in den Kalk- und Schieferalpen ziemlich verbreitet: am Reiting bei Leoben 6000′, am Tragl im Bez. Aussee 5000′, am Stein bei Schladming (Kalk, 5—7000′); im Dalkenkaar 6500′, im Waldhorn 6000′, Kranzspitz 6000′, Steinkaarzinken 6500′, Gipfel des Schiedeck 7000′ und des Hochgolling 9045′.

— ***rhabdocarpa*** am Stein bei Schladming 5500′, Steinkaarzinken 6000′, Viermandlspitz 6000′, Kranzspitz 6—6500′, Schiedeck 7000′, Kalkspitz 7700′, Vetternspitz 7000′, Spitze des Hochgolling 9045′.

— ***ciliata*** im Gössgraben bei Leoben, am Rainwege bei Schladming (häufig), Vetternspitz, Viermandlspitz, Gipfel des Hexstein.

— — *β. microstoma* auf dem Steinkaarzinken und auf der Kranzspitz bei Schladming circa 6500′.

Schistostega osmundacea zwischen Steinblöcken in Höhlungen am Fusse des Mitterberges im Oberthale und im Seewigthale bei Schladming.

Dissodon Fröhlichianus in den Kalk- und Schieferalpen überall an den bekannten geeigneten Orten von 5—7000′.

— ***splachnoides*** an sumpfigen Stellen auf der Grafenbergalm am Stein (5000′), dann am Nordabhang des Hochfeld (5500′) und des Krahbergzinken (5—5500′) bei Schladming. An letzterem Orte häufig und in schöner Entwicklung.

Tayloria serrata in den Kalkalpen um Leoben und Aussee, dann in den Kalk- und Schieferalpen um Schladming und in der Sölk ziemlich verbreitet.

— ***splachnoides*** auf dem Steinkaarzinken bei Schladming bei 6600′.

Tetraplodon angustatus am Unholing in der Sölk circa 6500′ und im Steinrissthal bei Schladming, spärlich.

— ***mnioides*** am Unholing in der Sölk bei 6500′ und auf dem Gipfel der Hochwildstelle (8670′), ebenfalls spärlich.

— ***urceolatus*** auf folgenden Kalkalpen: am Tragel im Bez. Aussee (6500′), am Stein bei Schladming an mehreren Orten und zwar besonders häufig auf dem Sinabella (6900′); ferner auf dem Kalkspitz bei Schladming (7700′).

Splachnum sphaericum in den Alpen um Aussee, in der Sölk und bei Schladming allgemein verbreitet.

— ***ampullaceum*** auf einem Moor bei Oberort in Tragös; am Moos bei Trofaiach spärlich; auf den Torfmooren bei Mitterndorf im Bezirke Aussee häufig.

Ephemerum serratum auf den Brachäckern und Wiesen in der Umgebung von Leoben allgemein verbreitet.

Entosthodon fasciculare auf Brachäckern in der Umgebung von Leoben, Trofaiach und St. Michael.

Mielichhoferia nitida auf dem Hochgolling bei Schladming mit spärlichen Früchten bei 7500—8000′.

Webera acuminata am Reiting bei Leoben (circa 5000′) und im Dürrenbachthal bei Schladming (4500′).

— ***polymorpha*** in den Schladminger Schieferalpen von 4500′ bis zu den Gipfeln ziemlich allgemein verbreitet.

— ***longicolla*** zwischen Steintrümmern, in Felsspalten, auf dem Kranzspitz (6500′), Schiedeck (7000′), Vetternspitze (7500′), Hexstein (8230′).

— ***cucullata*** in den Schladminger und Sölkeralpen von 5—7000′ verbreitet und an ihren Standorten oft ausgedehnte Rasen bildend.

— ***Ludwigii***, von dieser gilt das gleiche.

— ***Breidleri*** in den Schladminger und Sölkeralpen in den Höhen von 55—7000′ häufig verbreitet und meist in Gesellschaft von *Polytr. sexangulare*, *Dicranum falcatum*, *Webera cucullata*, *W. Ludwigii*, *Brachythec. glaciale* u. a.

— ***carnea*** an feuchten Erdbrüchen u. s. w. in der Umgebung von Leoben, bei Trofaiach und in Tragöss.

— ***albicans*** in sehr schön fructificirendem Zustande auf dem Schnittlauchmoos (4500′) bei Mitterndorf im Bez. Aussee, mit spärlichen Früchten im Niklasdorfer Graben bei Leoben; steril sonst ziemlich verbreitet im Kalk- und Schiefergebirg bis gegen 7000′.

Zieria julacea im Schladnitzgraben bei Leoben, an Kalkfelsen in Tragös; am Rainweg (2500′), im Rissachfall (3500′), am Rohrmoos (2500′), im Steinrissthal (5000′), auf dem Viermandlspitz (bei 6000′), Patzenkaar (6000′), dann unterhalb der Liegnitzscharte (6000′).

— ***demissa*** auf den Schladminger Schieferalpen in Felsspalten auf Humus: Steinkaarzinken 6500′, Gipfel des Schiedeck 7000′ und der Hochwildstelle 8670′.

Bryum Santeri auf einer schlammig-torfigen Stelle des Torfmoores bei Liezen, spärlich.

— ***erythrocarpum*** im Bürgerwald und im Gössgraben bei Leoben, dann im Torfmoor bei Liezen und am Rainweg bei Schladming.

— ***Mildeanum*** Jur. im Gössgraben bei Leoben, am Rohrmoos (3000′), im Steinrissthal (5000′), Unterthal und am Rainweg (2800′) bei Schladming, nur steril.

— ***alpinum*** an feuchten Felsen im Rissach bei Schladming.

— ***Mühlenbeckii*** im Dürrenbachthale (6000′), am Abhang der Hochwildstelle gegen Rissach (4—5500′), am Steinkaarzinken (5700′), an Felsblöcken im Bache vom Vetterngebirge gegen Giglach (6000′), nur steril.

Bryum pseudotriquetrum. Von dieser sehr häufig verbreiteten Art findet sich die Var. *neodamensis* in Sümpfen bei Neuhofen im Bezirk Aussee.

— ***Duvalii*** im kleinen Gössgraben bei Leoben, in Sümpfen in den Voralpen des Tragel 5000′, im Krungler- und Oedenseemoor im Bez. Aussee, bei den Waldhornhütten (5000′) und am Rissachfalle bei Schladming.

— ***turbinatum*** in den Kalk- und Schieferalpen ziemlich häufig bis über 6000′ verbreitet, in den Höhen aber nur steril.

— — *β.* ***latifolium*** in den Schladminger Schieferalpen: in sehr schöner Fruchtentwickelung an sumpfigen Stellen bei den Ursprunghütten (gegen 5000′); steril im Patzenkaar (4500′) und am Rohrmoos (3000′), hier häufig und mit ♂ Bl.

— ***macrostomum*** Jur. (*Br. Klinggraeffii* Schp. teste Klggff.) im Gössgraben bei Leoben.

— ***roseum*** mit Früchten im Steigthal und im Schladnitzgraben bei Leoben.

Anomobryum julaceum in den Schladminger Schieferalpen allenthalben von 2500′ bis 7000′ verbreitet, bisher nur steril.

Mnium medium an Waldbächen im Schiefergebirg um Leoben, insbesondere schön entwickelt im Etschmayergraben des Bürgerwaldes, dann im Oberthale bei Schladming.

— ***serratum*** in Tragöss und in der Umgebung von Leoben allenthalben.

— ***orthorhynchum*** im Pass Stein bei Gröbming und in den Schladminger Kalk- und Schieferalpen von der Thalsohle bis 6000′ nicht selten aber meistens steril.

— ***lycopodioides*** an Waldbächen des Schiefergebirges um Leoben: vom Pöllersattel gegen den Gössgraben im Schladnitzgraben, im Silbergraben und im Niklasdorfergraben (25—3500′).

— ***spinosum*** in den Wäldern bei Schladming: Fastenberg, Preuneggthal, zwischen Mauternberg und Birnberg.

Cinclidium stygium Sümpfe in den Voralpen des Tragel (5000′), bei Krungl und Redschitz nächst Mitterndorf (Bez. Aussee), dann am Rohrmoss bei Schladming.

Amblyodon dealbatus auf dem Reichenstein bei Vordernberg; im Rössing und im Thorloch, im Ahornkaar, auf der Grafenbergalm und

bei den Ursprunghütten bei Schladming, an Kalkfelsen oder auf sandigem Kalkboden.

Catascopium nigritum am Tragelgebirg (5000'), am Krunglermoor (2500'), im Pass Stein bei Gröbming, bei Schladming bei den Ursprunghütten und auf den Voralpen des Stein an mehreren Stellen (3—5000').

Meesea longiseta in einem Sumpfe auf der Grafenbergalm am Stein bei 5000'.

— ***tristicha.*** In den Mooren bei Mitterndorf im Bez. Aussee häufig mit Früchten; steril an sumpfigen Stellen bei Schladming an mehreren Stellen, mit ♂ Bl. in der Ramsau.

Paludella squarrosa. Sümpfe bei Gaishorn im Paltenthale.

Aulacomnium turgidum auf den Schladminger Schieferalpen: Vetternspitze (7800'), Spitze des Hochgollings 9040', Gipfel der Hochwildstelle und deren Abstürze gegen das wilde Loch, am häufigsten an der Nordseite der Spitze des Hexstein 8230' und (jedoch spärlich) auf den Abstürzen desselben gegen das Dürrenbachthal und zwar nur mit ♀ Blüthen, während auf der Kuppe des Seckauer Zinkens, wo diese Art von Dr. H. W. Reichardt im Jahre 1861 entdeckt und von J. Breidler im Jahre 1865 in prachtvollen Exemplaren wieder gesammelt wurde, nur die ♂ Pflanze vorkommt.

Oreas Martiana. Auf den Schladminger Schieferalpen, nur steril, und zwar auf dem Hexstein (8000'), Hochwildstelle (7—8000'), Vetterngebirg (circa 7500'), Spitze des Hochgolling (9040').

Bartramia subulata in den Schladminger Schieferalpen: in Felsspalten in der Scharte zwischen dem Sauberge und der Vetternspitze 7500', auf der Spitze des Hexstein 8230', auf dem Steinkaarzinken 6500'.

Conostomum boreale ist in den Sölker und Schladminger Schieferalpen besonders an den nördlichen Abhängen in Höhen von 5500' aufwärts ziemlich allgemein verbreitet, jedoch meist in vereinzelten kleinen Räschen auftretend. Mit Früchten auf dem Nordabhange des Krahbergzinken (5800'), Hochfeld 6000', Viermandlspitz 6000' und Klaffer (circa 7000').

Timmia bavarica am Grunde der Kalkfelsen des Vogelbühel und oberhalb des Steinbruches im Etschmayergraben im Bürgerwalde bei Leoben.

Timmia megapolitana β. norvegica. In der Voralpenregion und auf der Kuppe des Tragel, Bez. Aussee (5000 - 6500'), an mehreren Stellen auf dem Stein bei Schladming (5—6000') mit spärlichen Früchten.

— ***austriaca.*** Auf dem Reiting bei Leoben und auf dem Stein bei Schladming.

Atrichum tenellum an Wiesengräben bei Göss und am Abhang des Pöllersattels gegen den Gössgraben bei Leoben; dann am Moos bei Trofaiach.

— ***angustatum*** an Erdbrüchen im Klötschachgraben und am Galgenberg bei Leoben, im Raiwald bei St. Peter nächst Leoben.

Oligotrichum hercynicum in den Schieferalpen allgemein verbreitet.

Polytrichum sexangulare kommt in den Sölker und Schladminger Schieferalpen in Höhen von 5 bis über 7000' oft grosse Flächen überziehend vor, hin und wieder in schöner Fruchtentwicklung.

Buxbaumia indusiata im Bürgerwalde, im Klötschachgraben, am Bärnkogel bei Leoben, dann zwischen Krungl und Neuhofen im Bez. Aussee.

— ***aphylla*** auf dem Galgenberge bei Leoben.

Fontinalis squamosa in den Bächen der Schladminger und Sölker Schieferalpen an geeigneten Stellen ziemlich häufig: im Unterthale 3000', bei den Waldhornhütten 5—5500', im Abflusse der Sontagsseen 6—6500', im Bache der kleinen Sölk.

Neckera Sendtneriana an Kalkfelsen im Bürgerwald bei Leoben.

Myurella apiculata mit Früchten in der Krummholzregion oberhalb der Seiwäldlhütten auf dem Reiting bei Leoben; steril auf dem Gipfel des Trienchtling bei Tragös.

Heterocladium dimorphum ziemlich verbreitet in Bergwäldern um Leoben, in den Sölker und Schladminger Alpen bis gegen 7000'.

— ***heteropterum*** am Vogelbühel im Bürgerwald und im Gössgraben bei Leoben.

Lescuraea striata fand sich bisher nicht vor; dagegen erscheint die Form *β.* ***saxicola*** in den Schladminger Schieferalpen auf Steinen und Felsblöcken in den Höhen von 5—7000' als ein gewöhnliches Vorkommniss, sich hin und wieder zur Normalform hinneigend, jedoch stets steril.

Platygyrium repens an Baumstämmen bei Neuhofen im Bez. Aussee, an Bretterzäunen in Schladming und in Mauterndorf bei Schladming; an einer Wehre im Preunegthal.

Cylindrothecium cladorrhizans im Gössgraben bei Leoben selten.

Orthothecium intricatum bei Tragöss auf Kalk, in den Schladminger Alpen sowohl auf Kalk als auf Schiefer ziemlich verbreitet von 2000′ bis 7900′, nur steril.

— ***chryseum*** auf dem Stein 6500—7000′, Schiedeck 7000′, Gipfel der Hochwildstelle 8670′.

Brachythecium Geheebii Mlde., an Schieferblöcken am Abhange des Fastenberges gegen den Rainweg bei Schladming circa 2600′.

— ***albicans*** im Bürgerwald und am Pöllersattel bei Leoben 35—4000′, dann auf der Hochwurzen bei Schladming 5000′.

— (Hypn.) ***densum*** auf Magnesitfelsen bei Oberdorf im Tragösserthal dann in einer Glimmerschiefer-Felshöhlung auf der Hochwurzen 4500′.

— ***olympicum*** Jur. auf dem Gipfel der Hochwurzen bei Schladming 5000′. — Dieses Moos stimmt in seinen Merkmalen mit dem von mir in Unger's und Kotschy's „Die Insel Cypern u. s. w." p. 171 als neu beschriebenen *Brach. olympicum* derart überein, dass an der Identität kaum zu zweifeln ist. Von den 6 im genannten Werke von mir beschriebenen Arten, ist es die fünfte, deren Vorkommen nunmehr auch in Europa nachgewiesen wäre.

— ***collinum*** in den Schladminger Schieferalpen: am Abhang der Hochwildstelle gegen Rissach 5500′, auf dem Waldhorn 6000′, auf dem Vetterngebirg 6600′.

— ***trachypodium*** an Gneisfelsen am Fusse der Hochwildstelle im Seewigthale bei Schladming 6000′.

— ***reflexum*** an Felsen im Vetterngebirg 6500′ und im Dörrenbachthal 5500′, bei Schladming.

— ***Starkii*** in Wäldern des Kletschachkogel bei Leoben, im Gössgraben bei Trofaiach, auf der Planei und auf dem Mitterberg bei Schladming.

— ***glaciale*** in den Sölker und Schladminger Schieferalpen in Höhen von 5500′ bis gegen 7000′ sehr verbreitet und in verschiedenen Formen auftretend; auf dem Stein bei Schladming kommt es übrigens auch auf Kalk (Sand) vor.

Eurhynchium myosuroides an Schieferfelsen im Bürgerwalde bei Leoben, an Gneisblöcken am Mitterberge bei Schladming, nur steril ♀.

Eurhynchium striatulum am Kalkfelsen im Bürgerwalde, am Häuselberge und im Freiensteinergraben bei Leoben, nur steril.

— ***crassinervium*** auf dem Häuselberge und im Freiensteiner Graben bei Leoben, nur steril.

— ***Vaucheri β. julaceum*** auf dem Tragel im Bezirke Aussee (Kalk, 5—6000′); auf dem Viermandlspitz 6000′, Schiedeck (7000′) und Scheuchenspitz (7500′) bei Schladming. — Unter *Eurh. Vaucheri β. julaceum* vereinige ich ***Brachythecium cirrhosum*** und ***Br. Funkii*** Schp. Syn., dann ***Br. Molendii*** Schp. in lit. ad Molendo 1864, welche sicher nichts anderes sind als robuste Alpenformen des ***E. Vaucheri***, in deren Vorkommen und Verhalten zur Stammart ein ähnliches Verhältniss obwaltet wie bei *Bryum turbinatum* und dessen Var. *latifolia*. Eine genaue Untersuchung zahlreicher Exemplare von den verschiedensten Standorten und eine aufmerksame Beobachtung in der Natur lässt hierüber jeden Zweifel schwinden. Auf dem Schneeberg in Nieder-Oesterreich, wo sich die ersten Spuren der beginnenden (alle Kräfte für Blüthen- und Fruchtbildung absorbirenden) Hypertrophie des *Eurh. Vaucheri* bei etwa 4000′ Höhe zeigen, lassen sich bei einiger Geduld und Ausdauer die weiteren allmäligen Uebergänge in „*Brachythecium cirrhosum*" bis auf den Gipfel nicht so schwer verfolgen. — Auch jenes Moos, welches ich als *Myurium herjedalicum* aus Dovrefjeld erhielt, gehört unzweifelhaft hierher; ob dies auch mit dem wahren *M. herjedalicum* Schp. der Fall sei, kann ich wegen Mangel an Exemplaren nicht entscheiden. Das *Myur. Hebridarum* Schp. von der Insel North Uist dagegen ist eine von den in Rede stehenden Formen ganz verschiedene Art und wohl auch einer eigenen Gattung angehörig.

— ***Stockesii*** an Glimmerschieferblöcken auf der Hochwurzen circa 4500′. Mit Rücksicht auf den bisher bekannten Verbreitungskreis eine merkwürdige Erscheinung!

Rhynchostegium depressum an Kalkfelsen auf dem Kletschachkogel, auf dem Häuselberge und eine robuste Form im Bürgerwalde bei Leoben.

Thamnium Alopecurum an Kalkfelsen im Bürgerwalde und im Silbergraben bei Leoben, am Magnesitfelsen bei Oberdorf im Tragösserthale, nur steril.

Plagiothecium Schimperi an Waldwegrändern auf dem Fastenberge bei Schladming circa 3000′.

Plagiothecium undulatum im Walde am Wege von St. Nicolai zum hohen See in der Sölk; im Schladminger Schiefergebirg: am Rissachfall, auf dem Mitterberge, im Preunegthale und am Abhange der Hochwurzen gegen Rohrmoos.

Amblystegium Sprucei in einer Felshöhlung auf der Hochwurzen bei Schladming 4500′.

— ***confervoides*** an Kalkfelsen auf dem Häuselberge und im Bürgerwalde bei Leoben, in der Ursprungalm bei Schladming (circa 5000′).

— ***irriguum*** im Bürgerwalde bei Leoben.

— ***fluviatile*** an Steinen im Bache im Bürgerwalde und im Schladnitzgraben bei Leoben.

— ***Kochii*** auf dem Münzenberge bei Leoben.

Von den *Hypnum*-Arten aus der früher zum Theil unter *Hypnum aduncum* vereinigten Gruppe kommen *H. vernicosum*, *intermedium*, *exannulatum* und *fluitans* an den meisten hiezu geeigneten Localitäten ziemlich verbreitet vor; *H. Sendtneri* (H. Wilsoni Schp. olim) ist bisher nicht, *H. aduncum* (H. Kneiffii) nur an einer Stelle, nämlich bei Göss nächst Leoben von Herrn Breidler beobachtet worden.

Hypnum revolvens an sumpfigen Stellen in den Schladminger Schieferalpen: am Nordabhange der Planei, am Abhang der Hochwurzen gegen Rohrmoos, auf dem Neualm im Oberthale.

— ***subsulcatum*** Schp. auf dem Tragel bei Mitterndorf, Bez. Aussee. *H. sulcatum* ist von *H. subsulcatum* Schp. nicht verschieden.

— ***rugosum*** in sehr gedrungener Form auf den Gipfeln der Schieferalpen: Viermandlspitz 6500′, Schiedeck 7000′ und Hochgolling 9040′.

— ***hamulosum*** auf den Schladminger Schieferalpen: auf dem Hexstein 8230′, Hochwildstelle 7—8000′, Klaffer 6500′, Steinwenderalm 5300′, Hochgolling 9040′, Schiedeck 7000′ und Steinkaarzinken 6500′.

— ***fertile*** nur an einem Baumstrunke am Abhange des Kienberges gegen den Gössgraben bei Leoben.

— ***Sauteri*** an Kalkfelsblöcken in der Jassing in Tragöss, auf Kalkfelsen im Lusergraben, im Rössing und am Fusse des Zahmberges bei Schladming.

— ***callichroum*** auf dem Tragel und auf der Zlamalpe im Bezirk Aussee; auf der Gross-Sölk; in den Schladminger Schieferalpen:

im Seewigthale 6000′, Dürrenbachthal, Oberthal 4000, auf der Neualm 5000′, im Eiskaar 6000′, in der Ursprungalm 5000′, im Preunegthal 4000′.

Hypnum Bambergeri in der Krummholzregion des Reiting bei Leoben, auf dem Stein und Kranzspitz bei Schladming (5—6000′).

— ***Heufleri*** an Kalkfelsen des Reiting bei Leoben; in den Schladminger Alpen auf Kalk: am Stein 6000′, Kalkspitz gegen 7000′; auf Schiefer: auf dem Hochgolling von 8—9040′, Schiedeck 7000′ und Steinkaarzinken 6500′.

— ***dolomiticum*** in der Krummholzregion des Reiting bei Leoben und auf dem Stein bei Schladming.

— ***Vaucheri*** in der Jassing in Tragöss; auf dem Reiting und im Freiensteiner Graben bei Leoben gegen 6000′; im Retzgraben bei Trofaiach; auf der Schneebergleithen bei Schladming, an der Strasse von Schladming nach Mandling.

— ***pratense*** auf Moorwiesen bei Neuhofen nächst Mitterndorf im Bez. Aussee.

— ***Haldanianum*** an einem Holzzaune am Rande des Krungler Moores bei Mitterndorf im Bez. Aussee.

— ***molluscum β. simplex*** Jur. eine dem ***Hypn. Bambergeri*** habituell ähnliche Form mit einfachen robusten Stämmchen in der Richtung von Rissach gegen die Hochwildstelle bei Schladming in der Höhe von circa 5500′.

— ***procerrimum*** Mldo. an Kalkfelsen im Grübel des Reichenstein bei Vordernberg 5500′; auf dem Tragel bei Mitterndorf 6800′; auf dem Stein 6000′ und auf dem Gipfel des Hochgolling 9040′ bei Schladming.

— ***molle*** in den Bächen des Schiefergebirges bei Leoben: im Gössgraben am Pöllersattel und im Schladnitzgraben; in den Sölker und Schladminger Schieferalpen gemein.

— ***arcticum*** an überflutheten Felsen im Schimpelkaar in der Sölk; in den Bächen der Schladminger Schieferalpen in Höhen über 6000′ im Seewigthale, im Gumpenthale, am Abhang der Hochwildstelle gegen Rissach 5—6000′, im Abflusse der Sonntagsseen 6—6500′ c. fr., vom Zwerfenberg gegen das Steinrissthal, im Eiskaar, vom Vetterngebirg gegen Giglach stellenweise ebenfalls mit Früchten.

Hypnum ochraceum am hohen See in der Sölk und in der Ursprungalm bei Schladming.

— ***sarmentosum*** an quelligen Stellen, in Sümpfen, an nassen Felsen in den Schladminger Schieferalpen ziemlich verbreitet: auf der Planei 4000′, am Abhange der Hochwurzen gegen Rohrmoos 4000′, im Waldsumpf unterhalb der Neualm 4000′, von der Neualm gegen das Eiskaar und gegen die Liegnitzscharte 5000′, im Giglach 4500′, vom Zwerfenberg gegen das Steinrissthal 6500′, auf dem Klaffer 5—6000′, im Seewingthale 6000′, im Dürrenbachthale 5000′, am Abhang der Hochwildstelle gegen Rissach 5500′, auf dem Waldhorn 6000′, im Seekaar 5500′, auf dem Kranz 5500′.

— ***curvicaule*** Jur. an Kalkfelsen in den Voralpen des Tragel bei Mitterndorf im Bezirk Aussee und an Kalkfelsen auf dem Stein bei Schladming; an nassen Gneisfelsen unterhalb der Liegnitzscharte 6000′, auf dem Schiedeck 7000′ und auf dem Gipfel der Hochwildstelle 8670′.

— ***trifarium*** im Torfmoor bei Liezen, in Sümpfen bei Mitterndorf Bez. Aussee, im Rohrmoos und in der Ramsau bei Schladming.

Hylocomium umbratum auf dem Tragel bei Mitterndorf im Bez. Aussee; in den Voralpen der Sölk und bei Schladming allenthalben.

— ***Oakesii*** in den Schladminger Alpen von 5—6500′; auf dem Stein, Krahbergzinken, vom Rissach gegen die Hochwildstelle, im Ursprung, Steinkaarzinken, auf der Quen, auf den Abstürzen des Hexstein gegen Dürrenbach, Viermandlspitz, im Waldhorn.

Andreaea alpestris auf dem Knallstein in der Sölk; in den Schladminger Schieferalpen: im Dalkenkaar 6500′, im Eiskaar gegen 7000′, auf dem Zwerfenberg gegen 8000′, Hochgolling bei 8000′, Gipfel des Hexstein 8230′, Krahbergzinken 6000′, Viermandlspitz 6000′, immer in Gesellschaft der *A. petrophila*!

— ***nivalis*** mehr an feuchten Orten (Erde und Felsen) in Höhen von 5500′—8000′, in der Sölk vom schwarzen See gegen die Riedingscharte 6000′; in den Schladminger Schieferalpen: Waldhorn von 55–6000′, im wilden Loch der Hochwildstelle 6500′, auf dem Klaffer 6500′, Steinwenderalm 5500′, Hochgolling 8000′, Zwerfenberg 7000′, Dalkenkaar 6500′, Vetterngebirg 7000′, Seekaar 5500′, Dürrenbachthal 5000′.

Ueber die *Sphagnum*-Arten wäre Folgendes zu bemerken:

Sphagnum acutifolium. Von den vielen Formen dieser Art ist die Var. *fusca* in den Torfmooren bei Oberort in Tragöss, bei Liezen im

Ensthale, bei Mitterndorf im Bezirk Aussee, dann bei Schladming eine der verbreitetsten.

Sphagnum Girgensohnii Russow ist ebenso häufig verbreitet wie *Sph. acutifolium.* Mit Früchten in der Ramsau bei Schladming.

— — *β.* ***squarrosulum*** in den Schladminger Schieferalpen an einer sumpfigen Stelle auf dem Nordabhange des Krabbergzinken 5000′ und am unteren Sonntagssee 6000′.

— ***fimbriatum*** Wils. ist von Breidler bis jetzt nicht gefunden worden.

— ***squarrosum*** *β.* ***teres*** im Gössgraben bei Leoben und auf der Planei bei Schladming, hier zum Theil in die Var. *squarrosula* übergehend.

— ***rigidum*** auf dem Zlamalpenmoor bei Aussee 4000′; in der Region von 45 – 6000′ der Sölker und Schladminger Schieferalpen ziemlich allgemein verbreitet.

— ***molluscum*** am Oedensee und auf dem Krungler Moor spärlich.

Neue Radspinnen.

Beschrieben von

Anton Ausserer

k. k. Gymnasiallehrer in Feldkirch.

Mit Taf. V.

(Vorgelegt in der Sitzung vom 3. Mai 1871.)

In der folgenden Arbeit war es mir nicht so sehr darum zu thun, nur Beschreibungen neuer Arten zu liefern, sondern vielmehr ihre Stellung zu den verwandten Formen in Betracht zu ziehen, da ich der Ueberzeugung bin, dass es nur bei einer solchen vergleichenden Beschreibung möglich ist, das betreffende Thier aus der Diagnose sicher zu erkennen.

Daher auch die beigegebenen analytischen Uebersichtstabellen der Arten, welche namentlich den Eleven der Arachnologie erwünscht kommen dürften.

In Bezug auf Begrenzung der Familien und Gattungen, sowie auf Synonyma verweise ich auf Thorell's „On European Spiders, Upsala 1870 und Remarks on Synonyms of Eur. Sp. ibid. 1870", welche beiden Arbeiten ohnedies keinem Arachnologen fehlen dürfen.

Das Materiale zu meinen Untersuchungen lieferte theils meine eigene Sammlung, vorzüglich aber die des k. k. zool. Hofkabinetes in Wien und die Privatsammlungen der Herren Dr. Koch und Graf E. Keyserling.

Den beiden genannten Herren, sowie dem Herrn Director des k. zool. Hofkabinetes Dr. Redtenbacher und Hrn. A. Rogenhofer Custos dortselbst für ihre grosse Freundlichkeit meinen besten Dank.

Mastigosoma nov. gen.

(μάστιξ Geissel und σῶμα Leib.)

Cephalothorax fast doppelt so lang als breit, stark gewölbt mit deutlich abgetrenntem, hohem Kopfe. Thorakaltheil hoch, fast halbkugelig,

mit tiefer, weit zurückstehender Rückengrube, Kopf durch eine tiefe, quere Einsattelung vom Thorax getrennt, hoch, bedeutend schmäler als der Thorax, schön gerundet; derselbe besitzt einen vorspringenden Höcker, auf welchem die 4 Mittelaugen, die ein längliches Rechteck mit den kurzen Seiten nach oben und unten bilden, ihren Sitz haben. Die Seitenaugen stehen nicht, wie bei der Mehrzahl der Spinnen über, sondern neben einander. Die vordern Seitenaugen stehen etwas tiefer als die vordern Mittelaugen, sind von ihnen etwa um ein Drittel weiter als die vordern Mittelaugen untereinander entfernt und stehen etwas seitlich; die hintern Seitenaugen haben ihren Sitz etwas höher als die vordern und sind von ihnen noch weiter entfernt als die vordern seitlichen von den vordern mittleren: sie sind an der Seite des Kopfes angebracht und stehen wie die vordern Seitenaugen auf einem sehr niedern Hügelchen. In ihrer Grösse sind die Augen wenig verschieden.

Mandibeln stark, um ein Drittel länger als am Grunde mitsammen breit, senkrecht abfallend, Klaue kurz, stark, nach aussen mit einer tiefen Furche. — Maxillen so hoch als breit, nach innen mit etwas scharfer Ecke, aussen gerundet. — Lippe dreieckig, wenig breiter als lang, vorn zugespitzt. — Sternum schildförmig, länger als breit, mit Höckern gegenüber der Insertion der Hüften. — Palpen schwach, reichen nur bis zur Spitze von Femur I; das Endglied das längste. Klaue schön geschwungen und mehrzähnig. — Füsse 2, 1, 4, 3. Das erste und zweite Paar in ihrer Länge wenig verschieden, verhältnissmässig sehr lang; die beiden Hinterpaare bedeutend kürzer und schwächer. Alle Füsse bestachelt. Die Tarsen enden mit 2 kurzen, gebogenen, bezahnten Hauptkrallen und einer starken Afterkralle. Auch sogenannte Nebenkrallen [1]) sind vorhanden. — Abdomen kurz, nach oben in einen sehr langen sich allmälig zuspitzenden Fortsatz auslaufend, der endlich dünn, cylindrisch wird und (wenigstens im Tode) nach vorn eingeschlagen ist. Der dünne, schwanzförmige Fortsatz ist so lang als ein Fuss des dritten Paares und der dicke keilförmige Theil nur wenig kürzer. — Spinnwarzen 6, ähnlich wie bei ***Epeira*** Walck. geformt und angeordnet.

Diese ausgezeichnete Gattung hat, namentlich was die merkwürdige Form des Hinterleibes betrifft, auffallende Aehnlichkeit mit ***Cyphonethis*** Thorell [2]), (= ***Cyphagogus*** Günther) [3]), ist aber durch ihre Augenstellung wesentlich davon verschieden. Nach Günther's Angabe, (es wird die

---

[1]) Thorell's (On European Spiders I. p. 65) „accessory claws", „ungues spurii, secundarii."

[2]) Thorell, On Europ. Spid. I. p. 37, 38 (1870).

[3]) Günther A., On an apparently undescribed Spider from Cochin China. *Cyphagogus Mouhotii.* (Ann. and Mag. of Nat. Hist., 3. Ser., Vol. X. 1862.)

Augenstellung durch Punkte im Texte veranschaulicht) hat ***Cyphonethis*** eine ähnliche Augenstellung wie ***Tetragnatha*** Latr. Die Afterklaue an den Tarsen mag Günther bei *Cyphonethis* wohl nur übersehen haben, wenn er nur von 2 Klauen spricht.

Mastigosoma ist unzweifelhaft eine Radspinne und dürfte ihre natürliche Stellung in der Nähe von ***Arachnoura*** Vinson [1]) einnehmen.

Nur eine Art bekannt.

Mastigosoma Idae (M. C.) n. sp.

Taf. V, Fig. 1—3.

Cephalothorax gelblich, mit feiner nach vorn gerichteter heller Wolle bekleidet. Mundtheile wie der Cephalothorax gefärbt, die Lippe etwas dunkler. Spitze der Mandibeln, sowie Mandibularklaue pechbraun. Diese Organe sind von abstehenden Haaren etwas zottig. — Das Basalglied der Mandibeln ist am äussern Falzrande mit 4, am innern mit 3 ungleichen spitzen Zähnen bewaffnet. — Sternum und Coxen etwas dunkler als die Maxillen, mit nach vorn gerichteten dunklen Borstenhaaren bekleidet. — Füsse und Palpen wie der Cephalothorax gefärbt, gegen die Spitze etwas dunkler. Die Schenkel der beiden Vorderpaare besitzen im ersten und zweiten Drittel ihrer Länge je einen braunen Ring. Beine und Tarsen mit feinen Haaren bekleidet, die an den Schenkeln lang, dünn und abstehend, die an den Tarsen und Metatarsen etwas dicker und kürzer, zugleich dunkler gefärbt und anliegend. — Schenkel und Patellen nur mit vereinzelten schwachen Stacheln. Die Tibien und Metatarsen aller Beine hingegen mit sehr zahlreichen kurzen anliegenden Stacheln bewaffnet; nach oben und innen bilden dieselben — besonders auffallend an den beiden Vorderpaaren — gedrängte Reihen, unten und aussen jedoch sind sie zwar auch in Längsreihen angeordnet, jedoch ziemlich weit von einander abstehend und bedeutend länger. Alle Tarsen wehrlos. Die beiden Endglieder der Palpen mit zahlreichen Stacheln versehen. — Abdomen etwas heller als der Thorax gefärbt; Spitze des Schwanzes und Bauch dunkler. Besonders Bauch und Schwanzfortsatz mit anliegenden Haaren dicht bekleidet.

Aeussere Geschlechtstheile sind nicht ausgebildet und ist das beschriebene Thier daher jedenfalls ein junges.

Länge des Cephalothorax: 8$^{mm.}$ Grösste Breite desselben 5$^{mm.}$

Ganzes Thier vom Kopfe bis zu den Spinnwarzen: 17$^{mm.}$

Von den Spinnwarzen bis zum Ende des Schwanzes: 40$^{mm.}$

Ein Fuss des zweiten Paares, und zwar Femur: 13$^{mm.}$, Patella: 5·5, Tibia: 9·2, Metatarsus: 10, Tarsus: 3$^{mm.}$

---

[1]) Vinson, Aranéides des îles de la Réunion, Maurice et Madagascar, Paris 1863, p. 287. Pl. XIII, Fig. 1.

Ein Fuss des dritten Paares, und zwar Femur: 8, Patella: 3·8, Tibia: 5·2, Metatarsus: 5, Tarsus: 2mm.

Von dieser interessanten Spinne findet sich im k. k. zool. Hofkabinete ein Exemplar aus Borneo, gesammelt im Jahre 1852 von der kühnen Reisenden Frau Ida Pfeiffer.

Peniza Thorell.

Diese von Thorell im Jahre 1868 [1]) aufgestellte Gattung zählte bislang nur 3 südafrikanische Arten: 1. ***P. testudo*** Thorell [2]), 2. ***P. Thorntonii*** Blackw. [2]), 3. ***P. Walleri*** Blackw [3]).

Wir führen in diese Gattung — freilich nicht ohne Bedenken — eine neue südeuropäische Art ein, welche sich sowohl in der Sammlung des k. k. zool. Hofcabinetes als in der des Hrn. Grafen Keyserling in mehreren Exemplaren vorfand.

Dieselbe scheint den Uebergang von ***Peniza*** Thorell zu ***Cyrtarachne*** Thorell [4]) (***Cyrtogaster*** Keyserling [5]) zu vermitteln, während nämlich der Cephalothorax mit den Mundtheilen und Locomotionsorganen genau mit den entsprechenden Organen von *Peniza* Thor. übereinstimmt, hat das Abdomen entschieden mehr Verwandtschaft mit dem der Gattung ***Cyrtarachne*** Thor.

Es ist dasselbe nämlich breiter als lang, die Grübchen am Seitenrande sind klein und undeutlich und es finden sich, namentlich bei jungen Thieren, auf dem Rücken mehrere breite, niedrige Höckerchen. Der fehlende Mittelaugenhöcker rückt diese Art ebenfalls ***Cyrtarachne*** Thor. näher als ***Peniza*** Thor.

Peniza europaea n. sp.

Taf. V, Fig. 4—7.

Cephalothorax fast so breit als lang, hoch, vorn und an den Seiten steil, nach hinten allmälig abfallend. Kopftheil nicht deutlich abgegrenzt, wenig schmäler als der Thorax; von einer Rückengrube keine Spur vorhanden. Einfarbig röthlichgelb, nackt, fein gerieselt. — Mittelaugen

---

[1]) Kongliga Svenska Fregatten Eugenies Resa omkring Jorden, under Befäl of C. A. Virgin. Aren 1851—1853. Zoologi. Arachnider I. p. 10.

[2]) Descriptions of recently discovered Species and Characters of a new Genus of Araneidea from the East of Central Africa by J. Blackwall. The Annals and Magazine of Natural History. Third Series. Vol. XVI (1865) p. 348. (*Eurysoma Thornthonii* Blw.)

[3]) Ibidem p. 349 (*Eurysoma Walleri* Blw.).

[4]) Kongliga Svenska Fregatten Eugenies Resa omkring Jorden. Arachn. p. 10.

[5]) Beschreibung neuer und wenig bekannter Arten aus der Familie der *Orbitelae*. Isis 1863. p. 80. — Beiträge zur Kenntniss der *Orbitelae*. Zool.-bot. Ges. Wien 1865, p. 800.

fast im Quadrat, die hintern nur wenig näher, alle 4 auf einer gemeinschaftlichen schwachen Erhöhung stehend und in ihrer Grösse wenig verschieden. Vordere Seitenaugen von den vordern Mittelaugen wenigstens $1\frac{1}{2}$mal weiter entfernt als letztere von einander; hintere Seitenaugen von den hintern Mittelaugen doppelt so weit als letztere von einander entfernt, mit den vordern Seitenaugen auf einem gemeinschaftlichen Höckerchen stehend und einander fast berührend, sehr klein, die vordern etwas grösser als die hintern. — Mandibeln stark, kürzer als am Grunde mitsammen breit, etwas knieförmig vorgezogen, glänzend, oben und in den Seiten kurz behaart, nach innen mit längeren, feinen Borsten bekleidet. Innerer Falzrand mit 2 feinen, äusserer mit 3 stärkeren spitzen Zähnchen bewaffnet; wie der Thorax gefärbt. — Fangkralle kurz, dunkel gefärbt, ohne besondere Merkmale. — Maxillen kurz, breit, gerundet, oben und innen mit langer, dichter Bürste. — Lippe breiter als lang, gerundet. — Sternum herzförmig, so breit als lang, nach hinten zugespitzt, gewölbt, mit tiefen Eindrücken an der Insertion der Hüften, glänzend, mit aufgerichteten feinen Haaren weitschichtig bekleidet, etwas dunkler als der Cephalothorax gefärbt. — Palpen kurz, wie die Mundtheile und der Cephalothorax gefärbt. Femuralglied breit gedrückt, nicht bis zu den Seitenaugen reichend. Patellarglied halb so lang, Tibialglied $\frac{2}{3}$ so lang als das Femuralglied. Endglied stark zugespitzt, etwas länger als das vorletzte, beide mitsammen so lang als die Mandibeln am Grunde mitsammen breit. Alle Glieder, besonders die beiden letzten mit Borsten ziemlich dicht bekleidet, ohne Stacheln. — Tasterkralle siehe Fig. 7. — Füsse auffallend kurz und schwach, 1, 4, 2, 3; das erste, zweite und vierte Paar in ihrer Grösse wenig von einander verschieden. Sämmtliche Füsse stachellos, wie der Thorax gefärbt. — Coxa ohne Auszeichnung. — Femur I so lang als der Thorax breit, dünner als die Mandibeln, unten mit einer Längsreihe von 3 Höckerchen, auf welchen feine Borsten aufstehen, ausgerüstet; auch oben nach vorn finden sich einige solche beborstete Höckerchen vor. Patella I: $\frac{1}{3}$ v. Femur, Tibia I deprimirt, oben mit dicken Höckerchen, um ein Viertel länger als die Patella. Metatarsus so lang als die Patella, stielrund, nach vorn dünner. Tarsus I um ein Viertel kürzer als der Metatarsus, beide so lang als die Entfernung der Seitenaugen. — Das 2. Fusspaar besitzt am Femur und Tibia eben solche Höckerchen wie das erste; dem dritten und vierten Paare fehlen dieselben. — Die Schenkel der beiden Hinterpaare schlanker als die der beiden vordern; übrigens gelten bei allen Paaren dieselben Verhältnisse in Betreff der einzelnen Glieder wie beim ersten Fusspaare. — Abdomen dreieckig, breiter als lang, grösste Breite an der Basis, also hier am breitesten und mit etwas vorstehenden, nach aussen gerichteten Höckern versehen. Vorn viermal so breit als der Thorax, weit über denselben vorgezogen. Haut etwas lederartig, glänzend, mit zahlreichen, fein punk-

tirten Gruben, die in der Mitte ein Grübchen mit aufgeworfenem glänzenden Rande besitzen, versehen. (Aehnlich wie bei *Gasteracantha* Latr. etc.) Die meisten an der Basis, nämlich 7 in einer Reihe von einem Schulterwinkel zum andern. Unten von den Schulterwinkeln gegen die Insertionsstelle mit dem Thorax beiderseits 3—4. Ueberdies 3 dicht aneinander unmittelbar über dem Stiele. Auf dem Rücken finden sich 4 grössere, welche ein Trapez mit der längsten Seite nach hinten bilden, ausserdem noch zahlreiche kleine von den Seiten fast radienförmig gegen den Bauch laufend. Am Bauche und in den Seiten erscheint die Haut stark gerunzelt.

Spinnwarzen wie bei ***Epeira*** Walck.

Die Epigyne stellt eine kurze, zangenförmige Platte dar.

Hinterleib oben graubraun gefärbt, ein breiter, weisser Streifen von einem Schulterhöcker zum andern.

Bei erwachsenen Thieren aus Toskana ist das Abdomen oben wohl gerundet, bei jüngeren Individuen jedoch zeigen sich am Seitenrande jederseits 2 niedere, stumpfe Höckerchen. Bei ganz jungen Thieren aus Corfu treten diese Höcker viel schärfer hervor und bemerkt man ausserdem vorn an der Basis, um das Mittelgrübchen herum 2 — 4 stumpfe Höckerchen. Die Grübchen selbst sind bei den jungen Thieren aus Corfu verhältnissmässig viel grösser und ausgeprägter, übrigens in gleicher Zahl und Anordnung.

Länge des Cephalothorax : 2·6$^{mm.}$ Breite desselben : 2·3$^{mm.}$
„ „ Abdomens : 5·6$^{mm.}$ Breite desselben 8$^{mm.}$
„ eines Vorderfusses : 5·8$^{mm.}$
„ „ Fusses des dritten Paares : 4·4$^{mm.}$

Cyrtophora E. Simon.

Ich kenne aus eigener Anschauung nur die europäischen Arten dieser Gattung und gebe einen analytischen Schlüssel zum Bestimmen derselben.

C. opuntiae L. D. ♀ von Simon [1]) sowohl als auch von Thorell [2]) als Type der Gattung betrachtet, ist durch Augenstellung, Bildung des Hinterleibes und Lebensweise — sie webt nämlich kein Radnetz — so auffallend von den übrigen Arten verschieden, dass ich keinen Anstand nehmen würde, nur sie in die Gattung **Cyrtophora** E. S. einzureihen, und die andern mir bekannten europäischen Arten in die von Menge [3]) für *C. conica* Degéer aufgestellte Gattung **Cyclosa** zu vereinen, wenn

[1]) E. Simon, Histoire naturelle des Araignées, Paris 1864, p. 262.

[2]) T. Thorell. On European Spiders, I. p. 57.

[3]) A. Menge, Preussische Spinnen. Danzig 1866. p. 73.

ich wüsste, dass auch das mir leider unbekannte Männchen dieselben Abweichungen biete.

Uebersicht der europäischen Arten.

1 Abdomen mit Schulterhöckern 2
Abdomen ohne Schulterhöcker 3
Am hintern Ende des Abdomens beiderseits ein grosser gerundeter Höcker. Seitenaugen mehr als um ihren Durchmesser von einander entfernt. ***C. opuntiae.*** L. D.

2 Abdomen nach hinten in eine Spitze auslaufend, welche durch eine horizontale Einbuchtung in einen obern grösseren und unteren kleineren Höcker getheilt wird; seitlich etwas nach vorn ein etwas breiter Höcker, so dass also das Ende des Hinterleibes von oben gesehen dreihöckerig erscheint. Seitlich in der Mitte kein Höcker. Seitenaugen nicht um ihren Durchmesser entfernt. ***C. oculata*** W.
Abdomen nach hinten in einen mehr minder hohen Kegel vorgezogen, ohne Seitenhöckerchen. Lippe so hoch als breit. Ohne Silberglanz. ***C. conica*** Degéer.

3 Abdomen nach hinten nicht in ainen Kegel vorgezogen. Am Ende des Abdomens beiderseits ein Höckerchen. Lippe halb so hoch als breit. Abdomen mit Silberglanz 4
Abdomen oben und seitlich einfach metallisch silberglänzend, nach vorn und hinten zugespitzt. Seitenhöckerchen an dem Ende des Abdomens sehr klein. ***C. argentea*** n. sp.

4 Auf dem dunklen Rücken des Abdomens beiderseits ein unterbrochener, in der Mitte mit grossem eckigen Seitenfortsatze versehener Silberstreifen. Die beiden Seitenhöcker an dem Ende des Abdomens ziemlich gross; Mittelhöcker sehr stark und gerundet. ***C. trituberculata*** Luc.

Cyrtophora argentea n. sp.

Taf. V, Fig. 8.

Junges Männchen.

Cephalothorax schwarz, glänzend. Kopftheil hoch, vorn und in den Seiten stark gerundet. Thorax gerundet, mit breiter Rückengrube, höchstens um ein Drittel breiter als der Kopf. — Vordere Mittelaugen fast um ihren doppelten Durchmesser von einander und den vordern Seitenaugen und noch weiter von den hintern Mittelaugen entfernt. Hintere Mittelaugen einander sehr genähert, kaum mehr als um ihren Radius von einander getrennt. Seitenaugen auf einem gemeinschaftlichen Hügelchen stehend, oval, kaum um ihren Durchmesser entfernt. — Mandibeln länger als mitsammen breit, nach vorn etwas gewölbt, stark glänzend, am

Grunde pechschwarz, gegen die Spitze gelblich gefärbt. Fangkralle lang, stark. — Maxillen breit, (fast doppelt so breit als lang) nach innen stark gerundet. — Lippe doppelt so breit als hoch, gerundet, wie die Maxillen gelblich, glänzend. — Sternum herzförmig, nach unten ziemlich spitz, quer gerieselt, schwarz. — Füsse 1, 2, 4, 3. Femur I viel kürzer als der Cephalothorax. Alle Glieder wehrlos; nur Femur I hat nach innen gegen die Spitze einen feinen Stachel. Füsse wie die Maxillen gefärbt; Spitze der einzelnen Glieder mit dunklem Ringe. — Palpen ohne besondere Merkmale und wie die Füsse gefärbt. — Abdomen fast dreimal so lang als breit, nach vorn und hinten zugespitzt. Spinnwarzen in der Mitte des Abdomens angebracht, ohne besonderes Merkmal. Der über die Spinnwarzen hinaus vorgezogene Theil des Abdomens besitzt nach unten beiderseits ein kleines Höckerchen. Oben und in den Seiten stark silberglänzend, unten dunkel.

Länge dès Cephalothorax: 1·3mm.

Im k. k. zool. Hofcabinete befinden sich 2 Exemplare aus Corfu.

Cyrtophora conica Degéer (*Epeira conica* Walck.) scheint durch ganz Europa verbreitet zu sein.

C. oculata W. wurde bisher nur in Frankreich [1]), Italien [2]) und Deutschland [3]) gefunden.

C. trituberculata Luc. [4]) wurde in Algier entdeckt und seitdem auch in Palermo (Mus. Caes.), Rhodus und Tinos gefunden.

Was endlich ***C. opuntiae*** L. Dufour betrifft, so hat dieselbe unter allen Arten die grösste Verbreitung; man fand sie nämlich in Süd-Europa, Afrika und Süd-Amerika. — Fast überall, wo *Opuntia vulgaris* und *Agave americana*, an welchen Pflanzen sie ihr Nest baut, gedeiht.

C. citricola Forskål aus Süd-Italien, welche nach Walckenaer [5]) sich nur durch den Besitz von Seitenhöckern am Abdomen von *C. opuntiae* L. D. unterscheidet, kenne ich nicht.

Singa C. Koch.

Diese Gattung (im Sinne Thorell's [6]) vermittelt in mancher Beziehung den Uebergang zwischen den beiden so nahe verwandten Familien

---

[1]) Walckenaer. H. N. d. Ins. Apt. II. p. 145.

[2]) Ibidem und Canestrini e P. Pavesi, Araneidi Italiani, p. 59. (Atti della Società italiana di scienze naturali. Vol. XI, Fasc. III. 1868. — Mus. Caes. Vind. Toscana.

[3]) Sammlung der Herren Dr. L. Koch und Keyserling (Nürnberg und München).

[4]) Lucas. Exploration scientifique de l'Algérie. Arachn. p. 248.

[5]) Walckenaer, Hist. nat. des Ins. Apt. II. p. 143.

[6]) Thorell, On European Spiders p. 58.

der **Epeiroidae** und **Theridioidae**. Im Habitus mitsammen zum Verwechseln übereinstimmend, zeigen die Arten bei genauerer Untersuchung Verschiedenheiten, welche ihre Zusammengehörigkeit in eine Gattung sehr fraglich machen — ja es dürfte sich vielleicht bei genauerer Kenntniss ihrer Lebensweise und einer vergleichenden Untersuchung ihrer Copulationsorgane sogar als nothwendig erweisen, einen Theil derselben (**Hypsosinga**) in die Familie der **Theridioidae** zu verweisen.

Ich scheide die mir bekannten Arten in 2 Gruppen:

a) **Singa**.

Clypeus nieder, daher die Entfernung der vordern Mittelaugen vom Kopfrande nicht auffallend grösser — ja zumeist geringer als die von den hinteren Mittelaugen.

Die 4 Mittelaugen bilden ein nach hinten convergirendes Trapez.

Beim Männchen Tibia I nicht verdickt und gebogen und ohne scharf dreikantige kurze Stacheln.

Tibia II verdickt, gebogen und mit scharf dreikantigen, kurzen Stacheln bewaffnet. (***S. Herii*** Hahn ausgenommen).

Vulva der ♀ mit vorstehendem Nagel.

Weben ein Radnetz.

b) **Hypsosinga**.

Clypeus sehr hoch, daher die Entfernung der vordern Mittelaugen von den hintern Mittelaugen bedeutend geringer ist als vom Kopfrande.

Die 4 Mittelaugen stehen im Quadrate oder Rechtecke.

Beim Männchen Tibia I verdickt, gebogen und mit scharf dreikantigen Stacheln bewaffnet. Tibia II ohne Auszeichnung.

Netze unbekannt.

Ich fand ***S. sanguinea*** C. Koch zu wiederholten Malen und immer unter Steinen nach Art vieler Theridioiden lebend.

Zu **Hypsosinga** zähle ich die Arten: ***sanguinea*** C. K., ***albovittata*** Westr., ***pygmaea*** Lund. und ***nigrifrons*** C. K.

Zu **Singa**: ***hamata*** Cl., ***nitidula*** C. K., ***semiatra*** L. K., ***amoena*** Blackw. ? [***Herii*** Hahn und ***laurae*** E. Simon ?]

Singa Herii Hahn bildet einen recht natürlichen Uebergang von **Singa** zu **Hypsosynga**, indem zwar der Clypeus nieder, die Mittelaugen jedoch nahezu im Quadrate gestellt sind, zugleich sind die Tibien der beiden ersten Fusspaare beim Männchen ohne jegliche Auszeichnung.

S. laurae E. Simon scheint der Repräsentant einer noch unbeschriebenen Gattung zu sein.

Das Weibchen, welches allein ich zu untersuchen Gelegenheit hatte, kann zwar zur Art *Singa* untergebracht werden, das Männchen jedoch, das ich nur aus der Beschreibung kenne, scheint nach der Bildung des Kopfes (la tête est relativement longue, étroite, un peu voûtée et terminée en pointe comme celle d'un *Theridion*[1]) eher zu *Hypsosinga* gezogen werden zu müssen.

Synoptische Uebersicht der Arten.

a) Männchen.

1 Mittelaugen bilden ein Trapez mit der Basis nach vorn. Clypeus nieder, so dass die Entfernung der vordern Mittelaugen vom Kopfrande nicht auffallend grösser ist, als die von den hintern Mittelaugen. (***Singa***) 2

Mittelaugen bilden ein Quadrat oder Rechteck. Clypeus sehr hoch, so dass der Abstand der vordern Mittelaugen vom Kopfrande fast doppelt so gross ist, als der von den hintern Mittelaugen. Tibia I etwas verdickt und gebogen, mit starken langen Stacheln bewaffnet. (***Hypsosinga***). 5

2 Tibia II ohne Auszeichnung. Hintere Mittelaugen fast um ihren Durchmesser von einander entfernt. ***S. Herii*** Hahn.

Tibia II verdickt und gebogen, nach innen mit kurzen, scharfkantigen Stacheln reichlich bewaffnet. Hintere Mittelaugen kaum um ihren Radius von einander abstehend 3

3 Maxillen an der Seite vor der Insertion der Palpen ohne Zahn. Tibia und Metatarsus III und IV mit dunklem Mittelringe. An Tibia II vorn im untern Drittel kein langer starker Stachel, vorn in der Mitte ein solcher langer (2mal so lang als der Durchmesser der Tibia), vorn nur 3 sehr kurze, dreikantige Stacheln.
S. semiatra L. K.

Maxillen an der Seite vor der Insertion der Palpen mit einem stumpfen Zahne. Tibia und Metatarsus III ohne dunklen Mittelring. An Tibia II vorn, im untern Drittel ein starker Stachel und etwas vor der Mitte ein zweiter. Vorn wenigstens 6 kurze, dicke Stacheln, die kaum dreimal so lang sind als am Grunde breit 4

4 Spitzen aller Fussglieder dunkel; Eindringer[2]) am Grunde stark verdickt, wenig vorragend. Färbung und Zeichnung wie beim Weibe.
S. hamata Cl.

---

[1]) E. Simon. Sur quelques Aranéides du midi de la France in Revue et Magas. de Zool. par Guérin-Méneville. 2l. ser. T. XX, p. 452 (1868).

[2]) Vide: Menge, Preussische Spinnen, p. 25 und p. 83, t. 22.

Nur die Spitzen der Tarsen und Metatarsen dunkel. Eindringer dünn, schwarz, wenigstens um die Entfernung der vordern Mittelaugen vorstehend. Färbung und Zeichnung wie beim Weibe.

S. *nitidula* C. K.

5 Cephalothorax und Basis des Abdomens mit einem weissen Längsfleck.

S. *albovittata* Westr.

Cephalothorax ohne weissen Längsfleck 6

6 Clypeus höchstens um ein Drittel höher als der Abstand der vordern und hintern Mittelaugen. Nur an der Basis des Bulbus etwas nach innen ein dünner, sichelförmig gebogener sehr spitzer Haken; in der Mitte kein Dorn. **S. *pygmaea*** Sund.

Clypeus wenigstens doppelt so hoch als der Abstand der vordern und hintern Mittelaugen. In der Mitte des Bulbus ein sehr starker, wenig gebogener Dorn 7

7 Am bulbus genitalis etwas unter dem grossen Zahne gegen die Decke (Schiffchen) ein sehr feiner, ziemlich langer, wenig gebogener Fortsatz. Abdomen braunroth mit dunklen Seiten.

S. *sanguinea* C. K.

Am bulbus genitalis fehlt der feine lange Fortsatz. Abdomen pechschwarz — an der Basis bisweilen ein heller Fleck.

S. *anthracina* C. K.

b) Weibchen:

1 Mittelaugen bilden ein Quadrat oder Rechteck. Scheitelaugen wenigstens um ihren Durchmesser entfernt. ***Hypsosinga*** 2

Mittelaugen bilden ein nach hinten convergirendes Trapez 5

2 Hintere Mittelaugen von einander weiter entfernt als die vordern und etwas grösser. Cephalothorax einfärbig, rothbraun. Abdomen ebenso gefärbt, hinten beiderseits ein oder zwei schwarze Flecken. Bei manchen Individuen ist sowohl auf dem Rücken als auch an den Seiten ein mehr minder deutlicher gelblicher Längsstreif bemerkbar.

S. *sanguinea* C. K.

5. Hintere Mittelaugen von einander nicht weiter entfernt als die vordern 3

Auf dem braungelben Cephalothorax ein nach vorn zugespitzter,

r weisser Fleck. **S. *albovittata*** Westr.

Der weisse Fleck auf dem Cephalothorax fehlt 4

4 Cephalothorax einfärbig, gelbbraun — schwarz. Clypeus sehr hoch. Lippe höchstens um ein Drittel breiter als hoch. Abdomen schwarzbraun mit einem gelben, schmalen Längsstreifen vom Grunde bis zu den Spinnorganen. An der Seite ein eben solcher. Am Bauche jederseits ein schmutzig gelber, hinter den Spinnwarzen sich vereinender Streif. **S. *pygmaea*** Lund.

Thorax gelbbraun, Kopf schwarz. Clypeus kürzer als der Abstand der vordern und hintern Mittelaugen. Lippe wenigstens doppelt so breit als hoch. Auf dem Rücken des rostbraunen Abdomens in der Mitte und zu beiden Seiten ein gelbes Längsband, wovon das mittlere im Innern roth gefärbt ist. **S. *nigrifrons*** C. K.

5 Hintere Mittelaugen fast um ihren Durchmesser von einander entfernt. Tibia I und II unten ohne Längsreihen starker Stacheln. Weisse Längsflecken am Bauche zwischen Geschlechtstheilen und Spinnorganen fehlen. **S. *Herii*** Hahn.

Hintere Mittelaugen kaum um ihren Radius von einander entfernt. Tibia I unten mit 2 Längsreihen starker Stacheln 6

6 Tibia II ohne Längsreihen von Stacheln. Abdomen länglich oval, mehr als zweimal so lang als breit, braun, mit weissen gebogenen Querflecken. Spinnwarzen beiläufig in der Mitte des Bauches. Füsse hellgelb mit durchgehends dunklen Spitzen der Glieder. **S. *laurae*** E. S.

Tibia II mit 2 Längsreihen von Stacheln (2, 2, 2, 2.) Abdomen breitoval mit Längsbinden. Spinnwarzen vom Hinterleibsende wenig überragt 7

7 Vulva ohne Nagel (Fig. 9); Abdomen weiss; auf dem Rücken desselben ein pechschwarzer ovaler Längsfleck, der nicht bis zu den Spinnwarzen reicht und in der Mitte durch ein unregelmässiges gebuchtetes Längsband in 2 Theile getrennt wird. Der dunkle Fleck wird aus einem zarten, dunklen Netze gebildet. Bauch dunkelbraun, beiderseits ein heller Mondfleck, an den Seiten ein dunkler Längsfleck. **S. *semiatra*** L. K.

Vulva mit einem vorstehenden Nagel. Abdomen anders gezeichnet . 8

8 Der weisse mediane Längsstreif auf dem Abdomen reicht fast bis zu den Spinnwarzen, seine Seitenäste sind breit und durchbrechen vielfach den dunklen Mittelfleck vollständig. Die Spitzen sämmtlicher Fussglieder sind wenigstens unten dunkel. Seiten des Abdomens vorherrschend hell. Cephalothorax 3, ganzes Thier 8mm. **S. *hamata*** Cl.

Der weisse mediane Längsstreif auf dem Abdomen setzt sich nicht nach unten bis zu den Spinnwarzen fort, zugleich sind seine Seitenäste dünn und kurz und durchbrechen den braunrothen Fleck in der Regel nicht. Seiten des Abdomens vorherrschend dunkel gefärbt. Nur die Spitze der Tarsen und Metatarsen dunkel. Cephalothorax 2mm. Ganzes Thier 5mm. **S. *nitidula*** C. K.

Geographische Verbreitung.

a) **Singa.**

1. **S. *hamata*** Cl. (*Epeira tubulosa* Walck.)
   Ganz Europa.

2. ***S. nitidula*** C. K.

Zwischen ***S. hamata*** A. und ***S. nitidula*** C. K. finden sich zahlreiche Uebergangsformen, so dass ihr specifischer Unterschied sehr in Frage gestellt erscheint.

Deutschland, Italien, Bulgarien, Egypten (k. k. zool. Hofcabinet.)

3. ***S. semiatra*** L. K.

Griechische Inseln, Italien, Krim.

Das noch unbeschriebene Weibchen, von dem sich mehrere Exemplare aus den angeführten Fundorten im k. k. zool. Hofcabinete in Wien befinden, stimmt in Form und Zeichnung mit dem Männchen überein und ist nur etwas grösser und heller gefärbt. Fig. 9, Taf. V. zeigt die Abbildung der Copulationsorgane. Dr. L. Koch vermuthet nun, dass diese Art mit ***Epeira lucina*** Savigny aus Egypten [1]) identisch sein dürfte. Ich kenne diese Savigny'sche Art nicht.

4. ***S. laurae*** E. Simon.

Südliches Frankreich.

5. ***S. Herii*** Hahn.

Deutschland, Italien, Bulgarien (leg. Mann, Wien. Mus.) nach Canestrini (l. c. p. 53) auch in Ober-Italien.

6. ***S. amoena*** Blw. [2]).

Italien, Luca.

b) **Hypsosinga**.

1. ***H. sanguinea*** C. Koch.

Deutschland.

2. ***H. albovitlata*** Westr. (*Epeira calva* Blw.)

Schweden, England, Deutschland, Italien (Rom, Messina), Griechische Inseln (Sammlung des Herrn Dr. L. Koch), Corfu (Wien. Mus.)

3. ***H. pygmaea*** Lund. (*S. Herii* Blw. und Westr., *S. trifasciata* C. K.)

Schweden, England, Deutschland.

4. ***H. anthracina*** C. K.

Deutschland.

5. ***H. nigrifrons*** C. K.

Deutschland.

Epeira albomaculata Lucas [3]), welche E. Simon [4]) zu **Singa** rechnet, hat ein Calamistrum und Cribellum und gehört daher in eine

---

[1]) Savigny, Description de l'Egypte, Arachn. p. 345, pl. 3, f. 4.

[2]) Blackwall, A List of Spiders, captured by Prof. E. Percival Wright in the province of Lucca, with characters of such Species as appear to be new or little known to Arachnologists. (The Journ. of the Linn. Soc. Vol. X. p. 432, pl. XVI, fig. 13, 1870).

[3]) Lucas. Explor. scientif. de l'Algérie, p. 250, pl. 15, fig. 6.

[4]) E. Simon, Histoire naturelle des Araignées, p. 256.

ganz andere Familie. Ich hoffe in einer späteren Arbeit darüber ausführlicher berichten zu können.

Zilla C. Koch.

Im verflossenen Jahre erschienen fast zur selben Zeit zwei vortreffliche Abhandlungen über dieses Genus, die eine von Dr. L. Koch in Nürnberg [1]), die andere von Prof. Thorell in Upsala [2]).

Ich hatte Gelegenheit mit Ausnahme von ***Zilla Kochii*** Thor. sämmtliche bekannte Species dieser Gattung zu untersuchen und gebe als Resultat meiner Arbeit eine analytische Uebersicht der Arten, was um so mehr gerechtfertigt sein dürfte, da in beiden genannten Abhandlungen davon Umgang genommen wurde.

2 Arten sind neu.

Diese Thiere sehen in Form, Farbe, Zeichnung und Grösse einander zum Verwechseln ähnlich, und es würde daher sehr schwer sein, sie von einander zu halten, wenn nicht die äussern Geschlechtstheile so auffallende Verschiedenheiten böten.

Junge Thiere lassen sich wohl kaum mit Sicherheit bestimmen.

Uebersicht der Arten.

a) Weibchen.

1. Füsse wehrlos. Erstes Fusspaar 3mal so lang als der Cephalothorax. Kopf einfarbig. Sternum dunkelbraun oder schwarz. Vulva aus einer kleinen, queren, schwarzen Schwiele bestehend.
Z. Rossii Thorell.

Füsse bestachelt. Erstes Fusspaar mehr als 3mal so lang als der Cephalothorax 2

2. Vulva ohne Längsfortsatz, bloss aus einem queren kurzen Körper bestehend 3
Vulva mit einem Längsfortsatze (Nagel) 6

3. Hintere Mittelaugen einander bedeutend näher stehend als die vordern Mittelaugen, nicht weiter als um ihren Durchmesser entfernt 4

Hintere Mittelaugen von einander ebenso weit abstehend als die vordern Mittelaugen von einander. Ihre Entfernung kommt wenigstens ihrem 3fachen Radius gleich 5

---

[1]) Beiträge zur Kenntniss der Arachnidenfauna Galiziens. XLI. Jahrbuch der k. k. Gelehrten-Gesellschaft in Krakau, p. 19 (Febr. 1870).

[2]) Remarks on Synonyms of European Spiders. Nr. 1, p. 31—36. Upsala, April 1870.

4. Thorax mit schwarzem Rande. Vulva mit halbringförmigem, schwarzen Grundgliede, aus welchem ein gelblicher, glänzender, durch einen Längseindruck in 2 gerundete Höckerchen getheilter Körper hervorragt. ***Z. atrica*** C. K.

Thorax ohne schwarzen Rand. Die Vulva besteht aus einem eiförmigen, glänzenden Höckerchen, das von einem ovalen, glänzenden Ringe umfasst wird. ***Z. Keyserlingii*** n. sp.

5. Sternum einfarbig, dunkelbraun oder schwarz, Schenkel der drei Hinterpaare wehrlos. Die schwarze Vulva von der Seite gesehen, kurz, kegelförmig, von unten und hinten betrachtet, eine breite, ovale Grube mit scharfem Rande darstellend. ***Z. montana*** C. K.

Sternum gelbbraun, mit mehr minder deutlichem, dunklem Rande. Alle Schenkel bestachelt. Die Vulva stellt eine dunkle, breite, sehr niedrige Erhebung dar, unter welcher von hinten gesehen 2 kleine, rundliche Grübchen bemerkbar sind. ***Z. x-notata*** Cl.

6. Nagel an der Vulva dünn und wenigstens 4mal so lang als am Grunde breit (= Tarsus I), nach vorn sich allmälig verschmälernd, mit einer Längsfurche. ***Z. Stroemii*** Thorell.

Nagel breit, mit kurzer Spitze 7

7. Länge des Nagels $\frac{1}{2}^{mm.}$ — höchstens halb so lang als Tarsus I. ***Z. Kochii*** Thor.

Länge des Nagels $1^{mm.}$ und nur um ein Viertel kürzer als Tarsus I. ***Z. Thorellii*** n. sp.

b) Männchen.

1. Palpen so lang als der Leib. ***Z. atrica*** C. K.
Palpen kürzer als der Cephalothorax 2

2. Am Grunde des Bulbus nach aussen ein starker, gebogener, vorn gerade abgestutzter Haken. An der Spitze des Bulbus ebenfalls ein feiner, spitzer, gebogener Haken. ***Z. Stroemii*** Thorell.

An dieser Stelle kein solcher Haken. 3

3. Endglied der Palpen viel dicker als Femur I. Am Bulbus etwas unter der Mitte nach aussen 2 starke, grosse Zähne. ***Z. montana*** C. K.

Endglied der Palpen nicht dicker als Femur I. Keine solche Zähne in der Mitte des Bulbus. ***Z. x-notata*** Cl.

Die Männchen von ***Z. Rossii, Keyserlingii, Kochii*** und ***Thorellii*** sind nicht bekannt.

Zilla Keyserlingii n. sp.

Taf. V, Fig. 11.

In Grösse und Färbung hat diese Art am meisten Aehnlichkeit mit **L. *atrica*** C. K., unterscheidet sich jedoch leicht von ihr durch die Vulva.

Cephalothorax von gewöhnlicher Form. Augen stark gewölbt und etwas grösser als bei den andern Arten, daher sie auch einander etwas näher zu stehen scheinen; schwarz. Cephalothorax gelbbraun, von der Rückengrube gegen die Mittelaugen, jedoch diese nicht erreichend, ein dunkler Längsstreif. — Mundtheile etwas heller als der Thorax gefärbt, ohne Auszeichnung. Lippe fast so hoch als am Grunde breit. — Sternum lang, herzförmig, wie der Thorax gefärbt, mit mehr minder dunklem Rande. — Füsse 1, 4, 2, 3; zart. Schenkel, Schienbeine und Metatarsen aller Füsse bestachelt. — Abdomen von gewöhnlicher Form. Der der Gattung eigene Rückenfleck reicht nicht bis zu den Spinnwarzen, sondern hört dort auf, wo sich das Abdomen nach unten biegt. Der dunkle, gewellte Rand ist an der Basis am deutlichsten, in der Mitte am undeutlichsten ausgebildet. Hinten ist derselbe gerade abgeschnitten. Am Bauche zwischen Vulva und Spinnwarzen ein dunkles, breites Längsband und zu beiden Seiten gelbe Tropfen. — Vulva schwarz, unbedeutend vorragend, bestehend aus einem glänzenden, eiförmigen Höckerchen, das von einem ovalen glänzenden Ringe eingefasst wird.

Länge des Cephalothorax: 2·5$^{mm.}$, Breite desselben 1·9$^{mm.}$

„ „ ganzen Thieres: 6$^{mm.}$

Ein Fuss des ersten Paares: 10$^{mm.}$

„ „ „ vierten „ 7$^{mm.}$

Dalmatien.

Sammlung des Herrn Grafen Keyserling:

Zilla Thorellii n. sp.

Taf. V, Fig. 10.

Cephalothorax von gewöhnlicher Form, gelblichbraun, mit schwarzer Randlinie, die sich nach vorn allmälig verliert und über den Mandibeln ganz verschwindet. Raum zwischen den Augen dunkel, von den Seitenaugen und über die Mitte dunkle Streifen, zur langen grossen Rückengrube verlaufend. Die Seitenlinien senden in ihrem vordern Drittel einen knieförmig nach hinten gebogenen Ast aus. — Augen der vorderen Reihe grösser und stärker gewölbt als die der hintern Reihe. Die 4 Mittelaugen bilden ein Rechteck mit der kurzen Seite nach oben und unten. — Der ganze Cephalothorax stark glänzend und mit nach vorn gerichteten Härchen bekleidet. — Mandibeln rothbraun, so dick als Femur I, länger als am Grunde mitsammen breit, stark gewölbt, dicht beborstet. Nach innen

eine gegen die Klaue hin zulaufende, seichte Furche. Zähne am Falzrande stark, kurz (vorn und hinten 3). — Maxillen und Lippe von gewöhnlicher Form, etwas dunkler als der Thorax gefärbt. — Sternum gelbbraun mit dunklem Rande, länger als breit, mit deutlichen Eindrücken an der Insertion der Hüften. — Füsse 1, 2, 4, 3. Coxen I und II sehr gross, so lang als Tarsus II. Alle Schenkel dick, mit dunklen Ringen an den beiden Enden und in der Mitte, die beiden untern Ringe sind jedoch nach vorn und oben weniger kenntlich. — Die übrigen Fussglieder nur an der Spitze dunkel geringelt. Mit Ausnahme der Tarsen alle Fussglieder mit langen, starken Stacheln bewaffnet, ausserdem alle Glieder mit ziemlich langen, in Reihen angeordneten Borsten bekleidet. — Abdomen von gewöhnlicher Form, sparsam behaart. Auf dem Rücken der der Gattung eigenthümliche breite Fleck, der jedoch nicht bis zu den Spinnwarzen reicht, sondern im letzten Viertel des Abdomens gerade abgestutzt erscheint — nur eine dunkle Linie zieht sich von der Mitte des Flecken bis zu letzgenannten Organen hin. Derselbe ist schwarz und der Länge nach durchbrochen durch ein gelbes, gezacktes Längsband, das aus fest anschliessenden rhomboidischen Stücken besteht, in deren Mitte ein dunkler Fleck sich zeigt. Seiten und Bauch gelblich mit dunklen Längsflecken und Tropfen. Von der Vulva zu den Spinnwarzen ein sich nach hinten zuspitzender schwarzer Fleck. — Vulva wie Sternum gefärbt, eine breite zungenförmige Platte mit dünner Spitze darstellend. Ihre Breite ist um ein Drittel geringer als ihre Länge und kommt der Entfernung der vorderen Mittelaugen von den hintern gleich. — Palpen wie die Füsse gefärbt, mit dunklen Spitzen der Glieder. Die beiden Endglieder sehr lang behaart und bestachelt.

Die Art steht der ***Z. Kochii*** Thor. am nächsten und ist hauptsächlich durch den Bau der Vulva verschieden.

Länge des Cephalothorax: 3·5mm·; Breite desselben 2·3mm·
„ „ ganzen Thieres: 7mm·
Ein Fuss des ersten Paares: 14mm·
„ „ „ dritten „ 7mm.
Von Prof. Dr. G. L. Mayr im Prater bei Wien entdeckt.

Verbreitung der Arten.

Zilla atrica C. K. (*Epeira calophylla* Blw.)
Kommt in Schweden, England, Deutschland und Italien vor.

Z. Stroemii Thorell (*Z. montana* L. Koch).
Schweden, Finnland, Deutschland.

Z. x-notata Cl. (*Epeira similis* Blw.).
Scheint in ganz Europa zu Hause zu sein.

Z. montana C. K. [1] (*Z. alpina* L. Koch) [2].
Alpen, Karpathen, Schweden.

Z. Kochii Thorell.
Nizza und Monaco.

Z. Rossii Thorell.
Nizza, Monaco; im k. k. zool. Hofkabine in Wien finden sich mehrere Thiere dieser Art aus Amasia in Kleinasien.

Erklärung der Abbildungen.

Tafel V.

Figur 1. **Mastigosoma Idae** n. sp. von der Seite, nach Wegnahme der Füsse $^2/_1$ der natürlichen Grösse.
„ 2. „ „ Kopf und Mandibeln von vorn $^4/_1$ der natürlichen Grösse.
„ 3. „ „ Klauen von Tarsus II.
„ 4. **Peniza europaea** n. sp.
„ 5. „ „ Grössenmass.
„ 6. „ „ Klauen von Tarsus I.
„ 7. „ „ Palpalklaue.
„ 8. **Cyrtophora argentea** n. sp.
„ 9. **Singa semiatra** L. K. Vulva.
„ 10. **Zilla Thorelli** n. sp. „
„ 11. „ **Keyserlingii** n. sp. „

---

[1] Böckh erwähnt in seiner „Vorläufigen Uebersicht der während der Reise der Fregatte Novara gesammelten Spinnen" (Verh. d. zool.-bot. Ges. in Wien, XI 1861 p. 390) Z. montana C. K. aus Madeira, Rio Janeiro (!) und Shangai (!!) — Auch mir war die Einsicht in diese Sammlung gestattet, ich war jedoch nicht so glücklich, auch nur eine Species unserer Gattung darunter zu finden!

[2] Z. alpina Giebel („Zur schweizerischen Spinnenfauna", Zeitschr. f. d. gesammten Naturwissensch., Bd. XXX, p. 443, 1867) kenne ich nicht. Die Beschreibung ist so mangelhaft, dass man damit wohl schwerlich die Art richtig erkennen wird.

Der Wärmeverbrauch des Pflanzenlebens.

Von

Franz Ritter v. Schwind
k. k. Ministerialrath.

(Vorgelegt in der Jahressitzung vom 5. April 1871.)

Es ist nun bald ein Viertel Jahrhundert, zu einer Zeit, wo Mayer kaum seinen berühmt gewordenen Satz über die Aequivalenz der Wärme formulirt hatte, als mich die Frage zu interessiren begann: wohin denn alle die „Wärme" komme, von der uns die Physik meiner Schulzeit nur lauter „Quellen" kennen gelehrt hatte?

Obwohl damals von einer „Unveränderlichkeit der Energie" noch keine Rede war, so erkannte man doch in so vielen Zweigen der Naturwirthschaft einen deutlichen Kreislauf, und man musste gereizt werden, den „Abzügen" der Wärme nachzuforschen, ohne welche die Stetigkeit gefährdet scheinen konnte.

Mir als Salinen- und Forstbeamten war es besonders nahe gerückt zu erwägen, dass die Kohlensäure, welche jährlich das Verbrennen von Tausenden Klaftern Holz lieferte, vom Pflanzenleben und von diesem wieder in seine Bestandtheile zerlegt werden könne, und dass, was wir unter der Pfanne an Holz vertilgten, hinter uns im Walde wieder lustig grünend entstand, so dass mit ein und demselben Materiale von Kohlen- und Sauerstoff gewissermassen ewig fortgearbeitet werden könnte.

Da musste denn auch der Gedanke erwachen, dass die „Wärme" — sei sie was sie wolle: Stoff, Kraft oder Aethervibration —, welche wir unter den Pfannen benützten, und zu diesem Ende aus dem alten Holze „frei" machten, bei der Entstehung des jungen Holzes wieder, im entgegengesetzten Sinne „gebunden" werden müsse.

Eine alte Gärtnerpraxis, nach welcher ein krankes Bäumchen erst dann verloren gegeben wird, wenn es sich warm anfühlt, gab den Fingerzeig und veranlasste mich, eine Reihe von Versuchen einzuleiten, in

welchen die innere Temperatur von Waldbäumen (abgenommen in einem Bohrloche) mit der gleichzeitigen Lufttemperatur zusammengestellt wurde.

Es wäre vorauszusehen gewesen, dass die Schnelligkeit, mit welcher die Lufttemperatur wechselt, sowie die vielseitigen Influenzirungen derselben, gegenüber der Stetigkeit, welche die schlechte Wärmeleitungsfähigkeit des nassen Holzes in die Temperatur der Bäume bringt, eine sehr grosse Unsicherheit in die Vergleichung legen musste und so kam es auch.

Wenn ich daher aus den zahlreichen Ergebnissen dieser Versuche in Tabelle I einige anführe, so geschieht es desshalb, weil sie zu einer anderen Vergleichung das Materiale boten, weil man daraus deutlich erkennt, dass verschiedene Holzarten unter nahezu gleichen Bedingungen eine stetige Differenz der inneren Temperaturen zeigen.

In allen Fällen zeigte sich die lebende Buche wärmer, als gleichzeitig die lebende Tanne oder der Ahorn.

Als besonders auffallend fügte ich in der letzten Zeile eine Wahrnehmung bei, die freilich weiterer Bestätigung bedarf, nämlich das Steigen der inneren Temperatur während der beobachtete Baum von einem heftigen Sturme gepeitscht wurde.

Das, was ich aber constatiren wollte: die vermuthete Beziehung zwischen dem Leben des Baumes und seiner Temperatur — das war nicht erreicht, und es mussten andere Wege gesucht werden.

Ich glaubte daher die Vergleichung auf die Temperaturen eines lebenden und eines abgestorbenen Baumes richten zu sollen, und diess konnte nur geschehen, wenn man zwei möglichst gleiche lebende Bäume in Beobachtung zog und den einen derselben sofort tödtete.

Hiezu boten sich mir zwei 32 Jahre alte, an Grösse, Ast- und Blattentwicklung sehr ähnliche Exemplare der Pyramiden-Pappel dar, welche als Glieder einer von Nord gegen Süd laufenden Baumreihe in der Umgebung des Haller Salzsud-Etablissements, auch in Beziehung auf Bodenbeschaffenheit, Stellung gegen Sonne, Wind, Regen etc. keinen Unterschied erkennen liessen.

In jedem derselben wurde 3—4 Fuss ober dem Boden schief abwärts ein Loch zur Einbringung des Thermometers gebohrt, mit Klappe und Schloss vor Beschädigungen gesichert, und es begannen mit 15. April 1864 die Beobachtungen, deren drei an jedem Tage angestellt wurden. wie es Tabelle II weiset.

Die Beobachtungen selbst leitete der Vorstand der k. k. Pfannhausverwaltung in Hall, Herr Adalbert v. Krajnag.

Von beiden Bäumen wurde der nördlich stehende, in der Tabelle mit N bezeichnete, durch Begiessen seiner Wurzeln mit hochgesättigter Kochsalzlösung und durch Beseitigung der Rinde rund um den Stamm in der Zeit vom 26. April bis 15. Juni 1864 getödtet.

Die Beobachtungen vom 15.—26. April beziehen sich also auf zwei gleiche lebende Bäume, jene vom 26. April bis Mitte Juli 1864, wo der Baum N sich völlig abgestorben wies, vergleichen einen lebenden mit einem sterbenden Baume und alle späteren Erhebungen umfasssen erst, was eigentlich beabsichtigt war: die gleichzeitigen Temperaturen eines lebenden Baumes S mit einem möglichst identischen todten Baume N.

Um die Resultate übersehen zu können, wurden sie in der Tab. III monatweise nach Summen und Durchschnitten gruppirt und das Ergebniss ist unzweifelhaft, dass der lebende Baum in allen jenen Monaten, in welchen er Holz ansetzt, kälter war als der getödtete Baum, welcher kein Holz ansetzte, also keine plastisch arbeitende Thätigkeit entwickelte.

In den Wintermonaten, wo keiner der beobachteten Bäume arbeitend lebte, verschwindet dieses Verhältniss, ja es scheint der todte Baum der kältere zu sein; freilich aber nur um Bruchtheile von Graden, welche ausser die Genauigkeitsgrenzen der Beobachtungen fallen, daher als Null betrachtet werden können.

Noch mehr aber springen die Resultate in die Augen, wenn man, wie es in Tab. IV geschah, die Beobachtungen während des regesten Lebens nach der Tageszeit ihrer Ablesung ordnet.

Man erkennt dann, dass in den Monaten	Juli,	August
der Baum N täglich von	11·8	12·6
auf	16·0	16·8
also um	4·2	4·2

Grade erwärmt wurde.

In gleicher Zeit, unter ganz gleichen Umständen wurde der lebende Baum S im Verlaufe eines Tages von	11·3	11·7
auf	12·7	12·9
also nur um	1·4	1·2

Grade erwärmt.

Es ist evident, dass auch der Baum S, wenn er nicht gelebt hätte, statt um	1·4	1·2
ebenso wie der todte um	4·2	4·2

erwärmt worden sein würde.

Die Differenz dieser Erwärmungen	2·8	3·0

gibt ein Mass für den Unterschied der Wärmewirkungen.

Alle Wärme, welche erforderlich gewesen wäre, um die todte Masse des Baumes S im Laufe eines Tages um 2·8 oder relativ 3^0 zu erwärmen, welche ihm, wie die Temperaturerhöhung im todten Baume weiset, auch wirklich zufloss, muss, eben weil sie nicht auf Steigerung der Temperatur wirkte, in einer anderen Richtung verwendet worden sein.

Welcherlei Arbeiten durch dieses Verschwinden, diesen Aufwand an lebendiger Kraft verrichtet worden seien, lässt sich im Detail jetzt wohl noch nicht nachweisen.

Wenn man aber erwägt, dass der lebende Baum zweifellos im Verlaufe eines solchen Tages schwerer geworden sein muss, dass er um einen jeden Tag, den er später zum Verbrennen gelangt, mehr Kohlenstoff zu diesem Acte bringt, mehr Wärme zu liefern vermag, so ist wohl kein Zweifel mehr gestattet, dass genau dieses Mehr an Wärme auf Zerlegung der Kohlensäure „aufging“, und dass es einen wesentlichen Bestandtheil der ganzen verschwundenen Wärmemenge bilden musste.

Ist es doch ein neuerer Zeit anerkannter Grundsatz, dass, wo die chemische Verbindung zweier Stoffe Wärme zur Wirkung bringt, die Trennung eben dieser Stoffe auch die entgegengesetzte Wirkung hervorbringen müsse, folglich Wärme verschwinden macht.

Den positiven Nachweis über diese Vorgänge im Pflanzenleben geliefert zu haben, dürfte mit einigem Rechte den vorliegenden Versuchen zum Verdienste gerechnet werden.

Es ist schwer, sich einiger Folgerungen zu enthalten, welche von dem Standpunkte dieser erwiesenen Anschauung aus sich aufdrängen.

Die ganze Summe von Wärme, welche ein einzelner Baum bei seinem Verbrennen zu liefern vermag, ist, wie wir gesehen haben, während seines ganzen Lebens in den Tagen seiner plastischen Thätigkeit in kleinen Partien verschwunden. Ein Pfund lufttrocknen Tannenholzes liefert zweitausend achthundert Calorien; also genug, um 28 Pfd. Wasser um 100°, oder 56 Pfd. um 50° zu erhitzen und um die gleiche thermometrische Aenderung in sechsmal mehr Luft hervorzubringen.

Der Zuwachs eines Pfundes Tannenholz vermag also gleichzeitig 336 Pfd. Luft oder nahe 5.500 Cubikfuss Luft um 50°, 15·000 Cubikfuss um 20° abzukühlen.

Wenn ermittelt worden sein wird, um wie viele Pfunde Holz nun der Bestand eines Joches frischen Waldes in einem einzigen Tage an Gewicht zunimmt, so werden wir eine bisher gewiss nicht hinreichend gewürdigte Ursache für die Kühle des Waldes, die Rauhheit waldiger Gegenden und die grosse Milderung des Klimas erkennen, welche im Gefolge der Ausbreitung der Agricultur eintreten muss.

Es wird uns deutlicher als bisher werden, zu begreifen, warum das Gras längst thaunass ist, bevor sich andere Gegenstände „beschlagen“; aber wo kommen wir hin, wenn wir die ungeheuren Massen der Steinkohlen- (auch Torf-) Lager betrachten und bedenken, welche allgemeine Abkühlung durch das colossale Pflanzenleben eintreten musste, aus dem unser fossiler Brennstoff stammt.

Ist man nicht in Versuchung, diese Abkühlung mit dem Aufhören einer tropischen Vegetation in ursächliche Verbindung zu bringen, welche in früheren Perioden unserer Erde herrschte und später verschwand?

Aber ich glaube diesen Excursionen Schranken ziehen zu müssen, welche vielleicht einst weniger ausschweifend erscheinen als jetzt und nur noch der Genugthuung zu erwähnen, welche mir aus der Wahrnehmung entsprang, dass das animalische und vegetabilische Leben, so wie jedes das Materiale für die Gebilde des anderen liefert, nun auch in einer gleich schönen Wechselwirkung in Beziehung auf die Wärme erscheinen, welche das erstere liefert und das zweite consumirt.

Tabelle I.

Beobachtungen über das Temperaturleben der Bäume.

Jahres-zeit	Tages-zeit	Boden- (2' tief)	Luft-	Baum		
		Temperatur-Grade R.				
				Buche	Ahorn	Die untersuchten Baume waren gesund und frisch. Die Beobachtungen wurden von dem k. k. Forstwarte Grasswander in dem Revier Fuschl bei St. Gilgen im Salzburgischen vorgenommen.
Frühjahr	Morgens 4	+ 9	+ 8	+10·2	+ 9	
	„ 10	15	18·5	13·5	12	
	Mittags 12	16	21	15	13·8	
	Abends 7	16·5	16	13	11	
Hochsommer	Morgens 4	14	14	13	10·5	
	Mittags 12	14	20	13	11·7	
	Abends 7	10	12	12·5	12·5	
Spätherbst	Morgens 8	—10	—14	—11	—12	
	Mittags 12	— 1·5	— 3·5	— 4	— 6	
	Abends 4	—11	—18·5	—12·4	—12·9	
				Fichte	Tanne	
Frühjahr	Morgens 4	+ 9·5	7·8	9·7	8·6	
	„ 10	14	16·8	12·5	10·5	
	Mittags 12	15	18·5	14	12	
	Abends 7	16·5	16	11·7	10·8	
Hochsommer	Morgens 4	10	11·7	12·8	12	
	Nachm. 2	11	21	14·5	13·6	
	Abends 8	14	14	13·8	11·9	*) Der untersuchte Baum war gleichzeitig heftig vom Winde bewegt.
Spätherbst	Mittags 12	— 1·5	— 3·5	— 7	— 5	
Winter	Morgs. 10	— 5	— 6	+ 2*)	— 5·5	

Tabelle II.

Beobachtung der Temperaturen an einem lebenden Baume S und einem absterbenden Baume N. Die Colonne L enthält die Lufttemperatur.

Die Beobachtungen geschahen F. Morgens 6 Uhr, M. Mittags 12 Uhr und A. Abends 4 Uhr. Die Thermometer waren in gebohrte Löcher versenkt.

Die Bäume waren 32 Jahre alte Exemplare der Pyramidenpappel, N wurde durch Begiessen mit Soole und Entrinden zwischen 26. April und 15. Juni getödtet. Mitte Juli erschien N ganz erstorben *).

Datum		Temperatur			S kälter als N	Datum		Temperatur			S kälter als N
Tag	Tageszeit	L	N	S		Tag	Tageszeit	L	N	S	
		Grade Reaumur						Grade Reaumur			
Mai 1864						Mai 1864					
1.	F.	5	8	8	0	18.	F.	8	13	11	2
	M.	8	9	10	— 1		M.	18	14	12	2
	A.	13	12	12	0		A.	14	18	14	4
2.	F.	0	7	7	0	19.	F.	8	11	11	0
	M.	12	8	8	0		M.	19	15	12	3
	A.	10	11	11	0		A.	19	20	14	6
3.	F.	6	7	7	0	20.	F.	8	13	11	2
	M.	5	7	7	0		M.	19	15	12	3
	A.	10	10	10	0		A.	20	19	15	4
4.	F.	1	3	1	2	21.	F.	7	12	10	2
	M.	6	4	3	1		M.	18	14	11	3
	A.	2	5	4	1		A.	19	19	14	5
5.	F.	4	4	4	0	22.	F.	12	13	11	2
	M.	13	8	9	— 1		M.	15	14	11	3
	A.	16	14	14	0		A.	18	18	14	4
9.	F.	9	11	11	0	24.	F.	5	11	9	2
	M.	19	16	15	1		M.	12	12	10	2
	A.	22	19	18	1		A.	14	16	13	3
10.	F.	9	13	12	1	25.	F.	4	9	8	1
	M.	14	14	14	0		M.	13	10	9	1
	A.	17	13	12	1		A.	19	14	12	2
11.	F.	8	11	10	1	27.	F.	6	9	9	0
	M.	14	15	14	1		M.	11	11	10	1
	A.	14	18	14	4		A.	18	18	12	6
12.	F.	9	10	10	0	28.	F.	8	8	8	0
	M.	16	11	10	1		M.	13	9	9	0
	A.	17	13	12	1		A.	13	13	11	2
14.	F.	9	10	9	1	29.	F.	10	10	10	0
	M.	15	14	12	2		M.	15	13	11	2
	A.	18	15	13	2		A.	14	16	12	4
16.	F.	11	12	11	1	31.	F.	8	10	9	1
	M.	14	15	14	1		M.	16	13	11	2
	A.	20	19	17	2		A.	14	15	12	3
17.	F.	8	13	11	2						
	M.	18	14	11	3						
	A.	20	19	17	2						

*) Die 3mal täglich angestellten Beobachtungen umfassen den Zeitraum von Mitte April 1864 bis Mitte Juni 1865. Weil die Einzeln-Beobachtungen in den aufeinanderfolgenden Monaten gleichartig angestellt, auch analoge Resultate ergaben, weil ferner die Ergebnisse für die einzelnen Monate in der Tabelle III summarisch ersichtlich gemacht werden, so sind hier nur die täglichen Beobachtungen für einen Monat, und zwar für den Monat Mai abgedruckt worden. Für die Beobachtungen der übrigen Monate erliegen die handschriftlichen Aufzeichnungen im Gesellschaftslocale und können auf Wunsch eingesehen werden.

Tabelle III.

Uebersicht der Resultate jener einzelnen Beobachtungen, welche auf die aus Tabelle II ersichtliche Weise angestellt wurden.

Monat und Jahr der Beobachtungen	Zahl	Summen Temperatur L	Summen Temperatur N	Summen Temperatur S	Durchschnitte Temperatur L	Durchschnitte Temperatur N	Durchschnitte Temperatur S	S kälter als N
		Grade Reaumur						
April 1864	42	+380	+374	+390	+ 9·04	8·9	9.3	−0·4
Mai „	69	845	847	747	12·2	12·2	10·82	1·38
Juni „	72	1032	1005	823	14·33	13·95	11·43	2·52
Juli „	66	978	905	788	14·82	13·70	11·93	1·77
August „	51	723	720	610	14·18	14·10	12·00	2·10
Septemb. „	39	434	462	406	11·13	11·84	10·41	1·43
October „	45	345	369	349	7·67	8·20	7·74	0·46
November „	16	10	29	30	0·63	1·82	1·88	−0·06
December „	24	− 86	− 76	− 69	− 3·58	− 3·16	− 2·87	−0·29
Jänner 1865	29	− 59	− 89	− 71	− 2·07	− 3·06	− 2·45	− 0·61
Februar „	13	− 43	− 39	− 25	− 3·30	− 3·00	− 1·92	−1·08
März „	14	+ 17	− 5	− 3	+ 1·22	− 0·36	− 0·22	−0·14
April „	12	+156	124	131	+13·00	+10·33	+10·92	−0·59
Mai „	23	+370	326	272	+16·0	+14·17	+11·83	2·34
Juni „	16	+239	205	176	+14·94	+12·81	+11·00	1·81

Anmerkung. Wo der Baum S wärmer als N erschien, musste nach der gewählten Darstellungsart die Differenz mit — bezeichnet werden.

Tabelle IV.

Temperatur-Differenzen nach Tageszeiten während der Sommermonate.

Datum	Juli 1864									August 1864								
	Temperatur F. N	Temperatur F. S	S wärmer als N	Temperatur M. N	Temperatur M. S	S wärmer als N	Temperatur A. N	Temperatur A. S	S wärmer als N	Temperatur F. N	Temperatur F. S	S wärmer als N	Temperatur M. N	Temperatur M. S	S wärmer als N	Temperatur A. N	Temperatur A. S	S wärmer als N
1.	9	9	0	13	11	2	16	12	4	14	13	1	13	13	0	16	14	2
2.	10	9	1	13	11	2	16	12	4	.	.	.	.	.	.	.	.	.
3.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	16	14	2	13	12	1	17	13	4
4.	10	10	0	11	10	1	15	12	3	12	11	1	12	11	1	19	13	6
5.	10	10	0	11	11	0	11	9	2	14	12	2	16	13	3	21	13	8
6.	11	10	1	13	12	1	15	12	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.
7.	12	11	1	12	11	1	17	12	5	.	.	.	.	.	.	.	.	.
8.	13	11	2	16	12	4	16	13	3	16	14	2	17	14	3	21	14	7
9.	10	10	0	11	10	1	12	11	1	16	14	2	17	14	3	21	14	7
10.	11	11	0	15	13	2	17	14	3	14	13	1	17	14	3	21	14	7
11.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	10	1	11	10	1	13	11	2
12.	14	13	1	16	12	4	20	13	7	.	.	.	.	.	.	.	.	.
13.	13	12	1	14	13	1	14	13	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
14.	11	11	0	12	12	0	14	13	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
15.	10	11	–1	12	12	0	19	14	5	.	.	.	.	.	.	.	.	.
16.	12	11	1	14	12	2	19	12	7	.	.	.	.	.	.	.	.	.
17.	.	—	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
18.	12	12	0	14	12	2	16	13	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.
19.	12	12	0	13	12	1	16	13	3	12	12	0	14	13	1	17	12	5
20.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	14	13	1	14	13	1	14	13	1
21.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
22.	12	12	0	13	12	1	19	13	6	.	.	.	.	.	.	.	.	.
23.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	17	14	3	19	14	5	21	14	7
24.	13	13	0	14	13	1	14	13	1	16	14	2	16	14	2	14	13	1
25.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
26.	14	13	1	14	13	1	16	14	2	8	8	0	9	10	–1	12	12	0
27.	13	12	1	14	13	1	15	13	2	9	9	0	8	9	–1	13	12	1
28.	13	12	1	15	13	2	20	14	6	8	9	1	10	10	0	11	11	0
29.	14	13	1	13	11	2	16	14	4	9	9	0	9	9	0	17	14	3
30.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	9	9	0	11	10	1	17	12	5
31.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Summa	259	248	11	293	261	32	363	279	76	215	198	17	226	203	23	285	219	66
Mittel	11·8	11·3	0·5	13·3	11·9	1·4	16·0	12·7	3·3	12·6	11·7	0·9	13·4	12	1·4	16·8	12·9	3·9

Verhandlungen

der kaiserlich-königlichen

zoologisch-botanischen Gesellschaft

in Wien.

Herausgegeben von der Gesellschaft.

Jahrgang 1871.

XXI. Band. — III. und IV. Heft.

(Sitzungsberichte S. 41—82.)

(Abhandlungen Seite 841—1378.)

Tafel VI—XIV.

Wien, 1871.

Im Inlande besorgt durch **W. Braumüller**, k. k. Hofbuchhändler.

Für das Ausland in Commission bei **F. A. Brockhaus** in Leipzig.

C. Ueberreuter'sche Buchdruckerei (M. Salzer).



Zoologische Notizen. [1]

Dritte Serie.

Von

Dr. Franz Löw.

Vorgelegt in der Sitzung vom 7. Juni 1871.

I. Beobachtungen über das Eierlegen und Spinnen der After- oder Bücherskorpione (Pseudoscorpiones v. Obisida).

In der ganzen zoologischen Literatur finden sich über das Eierlegen der After- oder Bücherskorpione (von Aldrovandi *Scorpio librarius* genannt) nur folgende vier kurze Notizen: Roesel sagt in seiner „Insekten-Belustigung" 3. Theil, 1755, p. 369 u. 370, dass er öfter Bücherskorpione zusammengesperrt und zu wiederholten Malen in dem Zwinger dieser Thiere Eier in Klumpen angetroffen habe, welche eine weisse, in's Blaue oder Grüne spielende Farbe hatten, dass er aber aus denselben durchaus keine Jungen erhalten konnte. Hermann erwähnt in seinem „Mémoire aptérologique" Strassbûrg 1804, dass die Weibchen der Scheerenspinnen die Eier in kleinen Häufchen an der Unterseite des Hinterleibes hinter der Genitalöffnung tragen. Mr. de Theïs theilt in den „Annales des sciences naturelles" 1. Serie, Tome 27, 1832, pag. 72, pl. 3, fig. 1 c nachstehende Beobachtung über *Chelifer cancroides* Latr. mit, welche sich auch in Oken's „Isis" Jahrg. 1835, p. 615 und in der „Histoire naturelle des Insectes aptères" von Walkenaer und Gervais, III. Bd., 1844, pag. 77 angeführt findet: „Le 13. Juin, j'ai trouvé, sous des feuilles, sur la terre humide d'une allée de jardin, une Pince cancroïde femelle; en l'examinant avec attention, je m'aperçus qu'elle portait ses oeufs ramassés en pelote et collés sous son abdomen. Ces oeufs ne tardèrent pas à se détacher du corps de l'insecte, que j'avais mis dans un tube de verre. Ils étaient en nombre de

---

[1] Siehe Verhandl. d. k. k. zool.-bot. Ges. Bd. XVI. 1866, p. 943 und Bd. XVII, 1867, p. 745.

vingt-deux, ovales, jaunâtres, transparents et agglutinés entre eux. Cette observation confirme celle de Kleemann rapportée par M. Hermann à l'appui de celle de son père; mais quant à son autre observation sur la faculté qu' auraient les Pinces de filer, elle ne me paraît aucunement fondée. J'ai conservé plusieurs Pinces et Obisies, que je nourrissais avec des Podures et autres petits insectes, qu' elles saisissaient avec leurs pinces et en les repliant ensuite vers leur bouche avec une dextérité étonnante; mais jamais je n'ai remarqué quelles eussent établi aucun fil dans les tubes où je les tenais renfermées." Und A. Menge (siehe: Neueste Schriften d. naturforsch. Ges. in Danzig, V. Bd., 1. Heft 1855. „Ueber Scheerenspinnen, *Chernetidae*") hat das Tragen der Eier in kleinen Klümpchen an der Unterseite des Hinterleibes bei den Weibchen von *Obisium sylvaticum* Koch, *Chernes oblongus* Menge und einem in Bernstein eingeschlossenen von *Chelifer Kleemanni* Koch beobachtet.

Vor fünf Jahren nun hatte ich selbst Gelegenheit, über die Entwickelung der Scheerenspinnen folgende Beobachtungen zu machen. Am 20. Mai 1866 fand mein Bruder am Kirlingbache bei Hadersfeld unter Laub ein leeres Gehäuse von *Helix strigella*, dessen Mund durch ein weisses dichtes Spinnengewebe völlig verschlossen war. Nach Entfernung dieses Gewebes entdeckte ich in dem Gehäuse ein Weibchen von *Obisium muscorum* Leach, welches an der Unterseite seines fast senkrecht aufgerichteten Hinterleibes einen weissen Klumpen von der Grösse eines Hanfkornes trug, welcher bei näherer Besichtigung aus lauter untereinander zusammengeklebten Eiern bestehend sich zeigte.

Diese Eier, 14 an der Zahl, waren verhältnissmässig ziemlich gross, oval, weiss, fast hyalin und durch ein ebenfalls weissliches Bindemittel untereinander verbunden. Es beruht wahrscheinlich auf einer specifischen Verschiedenheit, dass M. de Theïs die Eier von *Chelifer cancroides* Latr. als von gelblicher Farbe und von grösserer Anzahl (22) beschreibt.

Dieses oben beschriebene Eierklümpchen löste sich nicht vom Leibe des Weibchens, sondern die jungen Scheerenspinnen krochen noch am Mutterleibe aus, was bereits am 22. Mai begann. Die Entwickelung der Jungen aus dem Eie geht sehr langsam vor sich und dauert gewöhnlich einen ganzen Tag, wobei zuerst eine Scheere frei, so dass anfangs aus jedem sich öffnenden Eie eine Chela hervorragt. Am 25. Mai verendete das Weibchen, nachdem 9 Junge ausgekrochen waren, von denen 4 zur weiteren Beobachtung in einen Glascylinder gesperrt, die übrigen aber sammt dem Weibchen in Weingeist aufbewahrt wurden. Ich versuchte es, die vier zur Aufzucht bestimmten Individuen mit Blattläusen, Milben, todten Fliegen etc. zu füttern; sie rührten selbe nicht an; ich setzte sie auf feuchtes Moos, feuchte Erde, feuchte Baumrinde; auch hier fanden sie keine ihnen zusagende Nahrung, so dass nach 3 Tagen (am 28. Mai) alle vier zu Grunde gegangen waren.

Die jungen Scheerenspinnen haben schon beim Ausschlüpfen aus dem Eie das Aussehen wie die erwachsenen und unterscheiden sich von diesen nur durch die Grösse, Färbung und dadurch, dass ihr Körper nicht breit und flachgedrückt, sondern cylindrisch ist. Was die Farbe anbelangt, so sind sie weisslich oder sogar fast hyalin, wie die Eier, glänzend und, besonders an den Scheeren, mit sparsamen, ziemlich langen, gerade abstehenden Borsten bekleidet, welche aber eine schwach bräunliche Farbe haben. Später bekommen die Scheeren und Beine, manchmal auch der Cephalothorax eine durchscheinend bläulich- oder grünlichweisse Färbung. Die Scheeren sind ziemlich gross, sehr entwickelt, am Innenrande fein gezähnelt und mit den längsten Borsten besetzt. Die acht Beine sind mit je zwei sehr stark gekrümmten, beweglichen Klauen und einem keilförmigen Lappen dazwischen versehen und ebenfalls mit sparsamen gerade abstehenden Borsten bekleidet. Der Hinterleib ist überall gleich breit, cylindrisch und gleichfalls mit kürzeren oder längeren Borsten hie und da besetzt. Die Bewegung der Jungen ist eine ausserordentlich langsame. Da sie nicht am Leben zu erhalten waren, so konnte auch ihre weitere Entwickelung nicht beobachtet werden.

Schliesslich muss ich noch auf die Beobachtung zurückkommen, dass das leere Schneckengehäuse von *Helix strigella*, in welchem ich, wie Eingangs erwähnt wurde, das Weibchen von *Obisium muscorum* Leach mit dem Eierklümpchen fand, mit einem dichten, weissen, homogenen Spinnengewebe völlig verschlossen war. Dieses Gewebe kann nach meinem Dafürhalten nur von dem *Obisium* herrühren und es würde daher diese meine Beobachtung für die Behauptung sprechen, dass die Bücherskorpione die Fähigkeit besitzen, Gewebe zu spinnen. Dieses Letztere wurde schon von Hermann (l. c. pag. 116) behauptet, von M. de Theïs (l. c. pag. 69) in Abrede gestellt und von A. Menge (l. c. pag. 20) neuerdings beobachtet, welcher 1854 einen *Chernes cimicoides* Fab. sich zum Behufe der Häutung einspinnen sah. Bekanntlich haben auch alle Skorpionspinnen Spinnorgane, deren Spinnschläuche mittelst der Spinnröhren theils vor, theils hinter den bei beiden Geschlechtern am zweiten Bauchringe liegenden zwei Genital-Oeffnungen münden.

II. Ueber die Metamorphose und Lebensweise von Trioza flavipennis Först.

Am 18. Juli 1869 fand ich auf dem kleinen Pfalzberge bei Pressbaum auf einer Waldlichtung einige Exemplare von *Lactuca muralis* Don. (*Prenanthes muralis* L.), deren untere Blätter auffallend missbildet und an ihrer Unterseite mit Larven-Exuvien, Nymphen und Imagines eines Blattspringers dicht besetzt waren, welcher mit der von Dr. Gustav Flor in seinem Werke: „Die Rhynchoten Livland's", 2. Theil, Dorpat 1861,

pag. 521 gegebenen ausführlichen Beschreibung der *Trioza flavipennis* Först. vollständig übereinstimmt.[1]) Ich will nun in den folgenden Zeilen versuchen, die Metamorphose und Lebensweise dieser *Trioza*, soweit ich sie zu beobachten Gelegenheit hatte, zu beschreiben.

Larve. Der Körper ist elliptisch, platt gedrückt, scharfrandig, kahl; der ganze Körperrand, die Augen ausgenommen, ist mit mikroskopisch kleinen, kurzen, stäbchenförmigen Fortsätzen kammartig besetzt und ausserdem mit sehr langen, feinen, etwas glänzenden, weissen, stark nach aufwärts gekrümmten Haaren (einer eigenthümlichen wachsartigen Ausscheidung)[2]) dicht bekleidet, wodurch die Larve ein höchst auffallendes Aussehen erhält, indem sie wie der Mittelpunkt einer weissen Strahlensonne erscheint, was besonders beim Herumkriechen des Thieres äusserst seltsam aussieht. Die Körperfarbe ist grünlich-gelb mit einem Stich in's Bräunliche; oben, in der Mitte des Thorax, befindet sich ein unregelmässiger, länglicher, brauner Fleck, welcher sich auch etwas über die Mitte des Kopfschildes als schmaler Streifen nach vorn erstreckt. Der Hinterleib ist dunkler als der Kopf und Thorax, grünlich-gelb, in der Mitte bräunlich-gelb. Das Kopfschild ist fast 2mal so breit als lang und vorn flach abgerundet; an den Seiten desselben befinden sich die ziemlich grossen, dunkelbraunen Augen; von den drei zinnoberrothen Nebenaugen der Nymphe und Imago ist noch keine Andeutung vorhanden. Die Fühler sind sehr kurz, fast zugespitzt, von blassgelblicher Farbe mit dunkelbräunlicher Spitze und bestehen aus zwei kurzen Grundgliedern und einem langen, fast spindelförmigen Endgliede. Die Seiten des Thorax, welche später bei der Nymphe die Flügelscheiden einnehmen, sind blassgelblich und durchscheinend und überragen sowohl nach vor- als auch nach rückwärts den Thoraxrand, indem die Schultern bis fast zum Vorderrande der Augen reichen. Der Hinterleib ist fast halbkreisförmig und besteht aus fünf Segmenten. Die Unterseite der Larve ist sammt den Beinen schmutzigblassgelb, nur die Tarsen sind unmerklich bräunlich. Länge der Larve $^3/_4$ Linien, Breite $^1/_2$ Linie, Länge der Randhaare über $1^1/_2$ Linien.

Nymphe. Der Körper der Nymphe ist ebenfalls elliptisch, flach gedrückt, scharfrandig, kahl, auf der Oberseite fast eben und am ganzen Rande, mit Ausnahme der Augen, wie bei der Larve, mit den vorerwähnten stäbchenförmigen Körperchen besetzt; jedoch ohne die eigenthümlichen haarförmigen, wachsartigen Ausscheidungen, wogegen aber die Ränder der einzelnen Thorax- und Abdominal-Segmente, sowie der einzelnen Abschnitte der Beine mit ähnlichen weissen Wachsabsonderungen

[1]) In Arn. Förster's „Uebersicht der Gattungen und Arten der Familie der Psylloden“ (Verh. d. naturh. Ver. d. preuss. Rheinlande, 5. Bd. 1848) ist sie pag. 98 sehr kurz beschrieben.

[2]) Diese Substanz ist in Chloroform löslich, in Schwefeläther, Alkohol und Benzin hingegen unlöslich.

bekleidet sind. Die Farbe der Nymphe ist oben in der Mitte röthlich-gelbbraun, am Rande in ziemlicher Breite blass-schmutziggelb. Die Unterseite ist blass-schmutziggelb und nur der Kopf, die Mitte des Thorax und des Hinterleibes sind röthlich-gelbbraun. Die Beine sind blass-schmutziggelb, die Tarsen etwas bräunlich. An der Unterseite des Prothorax befindet sich zwischen den Hüften des ersten Fusspaares, gerade so wie bei der Imago, ein tiefschwarzer, wenig hervorragender konischer Zapfen. Das Kopfschild ist zweimal so breit als lang, flachgedrückt, vorn abgerundet, an seinen beiden Seitenrändern sitzen die grossen, kugeligen, etwas vorspringenden, schwarzbraunen Augen, welche auf der Ober- und Unterseite gleich deutlich zu sehen sind. Die drei Nebenaugen sind wie bei der Imago zinnoberroth; die zwei paarigen sitzen auf der oberen Fläche des Kopfes, dicht am Innenrande der Augen und nahe dem Hinterrande des Kopfes, das unpaare hingegen an der unteren Fläche des Kopfes, etwas vom Kopfschildrande entfernt, an der Basis der kurzen Stirnkegel, zwischen den beiden Fühlern. Ueber die Mitte des Kopfschildes zieht eine undeutliche, erhabene Längslinie, zu deren beiden Seiten je eine seichte, dreieckige, grubenartige Vertiefung liegt. Die Fühler sind blassgelb, mit bräunlicher Spitze und wie bei der Imago mit zwei kurzen Endborsten versehen. Der Thorax ist ebenfalls flach und mit einer undeutlichen erhabenen Längslinie in der Mitte versehen, welche eine Fortsetzung der Längslinie des Kopfes ist und vom Vorderrande des Thorax kaum bis zu dessen Mitte reicht. Zu ihren beiden Seiten liegen drei schräge von vorn und aussen nach hinten und innen gerichtete, kurze, strichförmige Eindrücke. Die Flügelscheiden springen an den Schultern stark vor, die vorderen reichen bis zum Hinterrande des Thorax, die hinteren bis über das erste Hinterleibssegment hinaus. Der Hinterleib besteht aus fünf Segmenten, ist halbkreisförmig und flachgedrückt. Die Nymphe ist in allen ihren Dimensionen etwas kleiner als die Larve.

Die Larven und Nymphen dieses Blattspringers leben an lichten Waldstellen in den Monaten Juni und Juli auf *Lactuca muralis* Don. und sitzen stets auf der Unterseite der leyerförmig-fiederspaltigen Blätter dieser Lattichart, welche dann, da sie meist viele dieser Thierchen beherbergen, in Folge der langen, weissen, dichten, aufwärts gebogenen, randständigen, haarförmigen Wachsabsonderungen derselben wie mit einem dichten, weissen Filze überzogen zu sein scheinen. Diese Blätter werden aber auch sonst noch durch jene Larven in höchst auffallender Weise missbildet und verändern ihre Farbe in's Röthliche, Braunrothe, Gelblichbraune und Schmutzigbraune, sie werden trockener und zäher und ihre ganze Blattspreite krümmt sich mit ihren Rändern nach der Unterseite, wobei, indem sich auch die Blattspitze der Blattbasis nähert, das Blatt auch der Länge nach zusammengekrümmt erscheint. Jeder Punkt eines solchen Blattes, an welchem eine Larve saugt oder gesaugt hat, ist

sowohl auf der oberen als unteren Blattfläche sogleich zu erkennen, indem sich an jeder solchen Stelle, und zwar an der unteren Blattfläche eine Vertiefung und dieser entsprechend an der oberen Blattfläche eine kleine Erhöhung in Gestalt einer konischen, runzlichen Warze bildet, wodurch die obere Blattfläche bei dem Vorhandensein einer grösseren Anzahl von Larven auf einem Blatte ganz warzig erscheint. Zugleich zeigt eine jede solche angestochene Blattstelle eine deutliche Verdickung der Blattsubstanz und auf beiden Blattflächen eine Verfärbung.

Was die Zeit des Erscheinens der *Trioza flavipennis* betrifft, so ist der Umstand, dass ich Mitte Juli Nymphen und Imagines zu gleicher Zeit auf den Blättern von *Lactuca muralis* fand, eigentlich auffällig und spricht für eine unregelmässige Entwickelung der einzelnen Individuen und zugleich auch für ein sehr kurzes Nymphenstadium.

Neben den Nymphen und Larven-Exuvien befanden sich aber auf jedem Blatte auch noch Larven im letzten Stadium, welche gerade so aussahen, wie die Exuvien derselben und sich von diesen nur durch das Fehlen jenes longitudinalen, vom Kopfschilde bis zum Metanotum reichenden Risses, durch welchen die Häutung zur Nymphe erfolgt, unterschieden. Aus diesen todten, gleichsam nur aus der Haut bestehenden Larvenkörpern entwickelten sich im August parasitische Hymenopteren und zwar je eines aus einer Larve, welche dann nach dem Ausschlüpfen des Schmarotzers stets auf der Rückenseite des Thorax ein querovales Loch zeigte. Diese Parasiten, deren Determinirung mir bis jetzt noch nicht möglich war, kommen in den Larven der *Trioza flavipennis* ziemlich häufig vor.

Was die geographische Verbreitung dieses Blattspringers anbelangt, so waren bis jetzt als Fundorte desselben bloss der Harz (Förster l. c. pag. 98) und Livland bekannt, wo er nach Dr. Gustav Flor (l. c. p. 521) im Mai, August und October auf nassen Wiesen selten vorkommen soll.



Vierzehn neue Arten der Gattung Sciara.

Von

Joh. Winnertz in Crefeld.

Vorgelegt in der Sitzung vom 7. Juni 1871.

Während eines mehrwöchentlichen Aufenthaltes in Südbaiern, den ich zu häufigen Excursionen in's Gebirge benützte, sammelte ich eine Anzahl Sciaren, unter welchen sich sieben der nachstehend beschriebenen neuen Arten befanden. Eine gleiche Anzahl aus Larven gezüchteter Arten nebst Beschreibung der Larven und deren Metamorphose verdanke ich der gütigen Mittheilung des Herrn Forstmeisters Beling in Seesen, welcher mir deren Veröffentlichung anheim gab.

Herrn Beling's Beschreibung der Larven und deren Metamorphose füge ich in wortgetreuer Abschrift bei.

I. Die Unterrandader mündet in die Randader über oder jenseits der Gabelwurzel.

Schwinger und Taster schwarzbraun.

Die Querader liegt vor der Mitte der Unterrandader.

Die Spitze der untern Gabelzinke der Flügelspitze näher als die Spitze des Cubitus.

Sciara hispida. ♂♀ 1'''. n. sp.

Fusca v. nigra, thorace subnitido; antennis longitudine fere ²⁄₃ corporis ♂, v. capite thoraceque vix longioribus ♀; pedibus fuscis; alis cinereis.

Mittelleib und Schildchen schwarzbraun oder schwarz. Rückenschild wenig glänzend, mit äusserst kurzem in gewisser Richtung grau oder gelbgrau schimmerndem Flaume, die Brustseiten grau schimmernd. Hinterleib schwarzbraun mit graugelber Behaarung; die Zange des ♂ nicht

gross, die Basalglieder derselben dick, eiförmig, die Endglieder knospenförmig, die untere Seite und die Spitze mit sehr kleinen Dörnchen bewehrt; die Legeröhre des ♀ lang vorstreckbar mit kleinen länglich eiförmigen Lamellen. Fühler schwarzbraun, beim ♂ fast $^2/_3$ des Körpers lang, die stiellosen Geisselglieder doppelt so hoch als breit, kurz und dicht behaart, beim ♀ nur wenig länger als Kopf und Mittelleib zusammen, die Glieder wie beim ♂, jedoch schwächer. Taster und Schwinger schwarzbraun. Von gleicher Farbe die Beine, zuweilen die Vorderhüften oder auch die Schenkel und Schienen verblasst und dann schmutzig blassgelb. Bei ♂ und ♀ an den vordersten Beinen die Schienen etwas kürzer als die Füsse, an den Hinterbeinen fast von gleicher Länge, und an allen Füssen die letzten vier Fussglieder zusammen etwas länger als die Fersen. Flügel grau, der Vorderrand dunkler, die Randadern dunkel schwarzbraun, die übrigen Adern heller. Der Hinterast der Hilfsader fehlt zuweilen oder er ist kaum wahrnehmbar, oft ist er deutlich und über der Querader in die Randader mündend. Die Querader steht ein wenig vor der Mitte der der Randader sehr genäherten Unterrandader, welche über der Gabelwurzel, beim ♀ meistens ein wenig jenseits derselben, die Randader erreicht, in die der bogige Cubitus weit vor der Spitze einlenkt. *fg* gross, etwa $1^1/_4$mal so gross als *gh*, *kl* fast gleich *lm*.[1]) Die Zinken der bei ♂ und ♀ etwas lang gestreckten Gabel laufen fast parallel zum Rande, an welchem sie ein wenig divergiren. Der Gabelstiel, welcher oberhalb der Mitte der Mittelader entspringt, ist etwas kürzer als die obere Zinke. Die 5. und 6. Längsader laufen beide in flachem Bogen zum Hinterrande, eine Gabel bildend, deren Stiel etwa so lang wie die Randzelle breit ist. Die Achselader ist kaum wahrzunehmen.

Die Larven sind 6—7$^{mm.}$ lang, 1$^{mm.}$ dick, scharf gegliedert, weiss, gewässert durchscheinend, stark glänzend, mit kleinem linsenförmigen, schwärzlich braunen, in der Mitte helleren, am Hinterrande jederseits flach ausgebuchtetem und zwischen den zwei Ausbuchtungen fein ausgekerbtem Kopfschilde. Sie wurden am 10. April zahlreich aber vereinzelt in einem alten Fichtenbestande auf einem sogenannten Kuhlager unter der Nadeldecke des Bodens in der humosen mit Kuhdung vermischten obersten Erdschichte gefunden. Aus den mitgenommenen Larven hatten sich am 23. April verhältnissmässig langgedehnte, schlanke, nach hinten

---

[1]) *fg* = Der Theil der Randader von der Mündung des Cubitus bis zu ihrer Spitze.
gh = Der Abschnitt von der Spitze der Randader bis zur Mündung der oberen Gabelzinke.
kl = Der Abschnitt des Hinterrandes von der Mündung der untern Gabelzinke bis zur Mündung der untern Scheibenader.
lm = Der Abschnitt des Hinterrandes von der Mündung der untern Scheibenader bis zur Mündung der Hinterader.

stark zugespitzte weisse, an jeder Leibesseite mit einer Reihe feiner, dunkler, leicht in's Auge fallender Stigmen versehene Puppen ohne Gespinnst entwickelt. Männliche Puppen 3·5mm· lang, 0·8 bis 1mm· dick; weibliche Puppen 4·5—5mm· lang, 1—1·4mm· dick. Am 1. Mai, also nach acht Tagen, gingen aus den im Hause aufbewahrten Puppen die Mücken hervor. Im Walde dauerte die Puppenruhe von Ende April bis Mitte Mai = 14 Tage bis drei Wochen. Beling.

II. Die Unterrandader mündet in die Randader vor der Gabelwurzel.

Schwinger und Taster schwarz oder braun.

Die Querader liegt vor der Mitte der Unterrandader.

Die Spitze der untern Gabelzinke der Flügelspitze näher als die Spitze des Cubitus.

Sciara fusca. ♂ ♀ 1‴. n. sp.

Fusca; thorace subnitido, abdomine opaco; antennis gracilibus, longitudine ⅔—¾ corporis ♂, v. thorace capiteque nonnihil longioribus ♀; coxis pedibusque luteis, tarsis fuscis; alis cinerascentibus.

Ganz schwarzbraun. Rückenschild etwas glänzend; Hinterleib schlank, glanzlos. Die Zange des ♂ klein, die Basalglieder kegelförmig, die Endglieder knospenförmig, an der Spitze mit kleinen Dörnchen bewehrt; die Lamellen der Legeröhre des ♀ lang elliptisch. Fühler des ♂ sehr schlank, etwa ⅔ bis ¾ des Körpers lang, die Geisselglieder äusserst kurzstielig, etwa dreimal so hoch als breit, kurz und dicht behaart, die des ♀ schmächtig, etwas länger als Kopf und Mittelleib zusammen, die Geisselglieder stiellos, etwa doppelt so hoch als breit. Beine schlank; Hüften, Schenkel und Schienen lehmgelb, die beiden letztern auf der obern Seite meistens schwarzbraun, zuweilen die Hinterschienen, oft auch die Mittelschienen, ganz schwarzbraun; zuweilen die Hinterschienen, oft auch die Mittelschienen, ganz schwarzbraun, die Füsse schwarzbraun. An allen Beinen die Schienen kürzer als die Füsse und die Fersen kürzer als die übrigen vier Fussglieder zusammen; an den Hinterbeinen die Schienen und Füsse fast gleich lang. Flügel schmal mit fast keilförmiger Basis, beim ♀ kaum etwas breiter als beim ♂, etwas grau getrübt, die Randadern schwarzbraun, die übrigen Adern blass, besonders der etwas oberhalb der Mitte der Mittelader entspringende Gabelstiel. Die Randader endet weit vor der Flügelspitze, der rudimentäre Hinterast der Hilfsader ist sehr blass und verschwindet vor der Mitte der Unterrandader, welche etwas vor der Gabelwurzel in die Randader mündet; der Cubitus, fast ganz

gerade, erreicht dieselbe weit vor ihrer Spitze. *fg* etwa $1^2/_3$mal so gross als *gh*; *kl* ein wenig kleiner als *lm*. Die Zinken der Gabel laufen mit geringer Biegung nach der Spitze zu divergirend zum Rande, der Gabelstiel bei ♂ und ♀ kaum etwas kürzer als die obere Gabelzinke. Die 5. und 6. Längsader, beide in flachem Bogen zum Hinterrande laufend, bilden eine stiellose Gabel. Die Achselader fehlt.

Die 4mm. lange, 0·6mm. dicke, weisse, etwas gewässert durchscheinende, glasglänzende, mit verhältnissmässig kleinem, gelbbraunen, glänzenden, am ausgebuchteten und resp. ausgekerbten Hinterrande fein dunkler gesäumten Kopfschilde versehene Larve fand ich am 2. Mai in einem älteren Fichtenbestande auf einem Kuhlager in der humosen mit Kuhdung gemischten Erde unterhalb der Nadeldecke des Bodens. Am 12. Mai fanden sich daselbst Puppen, jede einzelne für sich in einem sie völlig umgebenden häutigen, schmutzig-weissen Gespinnste steckend. Dieselben waren weiss, an jeder Leibesseite mit einer Reihe feiner punktförmiger, schwärzlicher Stigmen. Männliche Puppe 2·5mm. lang, 0·6mm. dick; weibliche Puppe 3—3·5mm. lang, 1mm. dick. Nach acht bis zehn Tagen erschien aus den mit nach Hause genommenen Puppen die Mücke. — Beling.

Sciara cunctans. ♂ $1/_2$''', ♀ $3/_5$'''. n. sp.

Fusca, opaca; antennis longitudine $2/_3$ corporis ♂, v. capite thoraceque brevioribus ♀; coxis pedibusque fuscis, alis limpidis.

Schwarzbraun, glanzlos. Das ♂ von gedrungener, fast plumper Körperform, das ♀ mehr schlank. Fühler des ♂ $2/_3$ des Körpers lang, die Glieder stiellos, so hoch wie breit, dicht und kurz behaart, die des ♀ kürzer als Kopf und Mittelleib zusammen, die Glieder wie beim ♂. Die Zange des ♂ sehr klein (die einzelnen Theile derselben sind an allen mir vorliegenden Exemplaren eingeklemmt und nicht sichtbar), die Legeröhre des ♀ lang vorstreckbar mit eirunden Lamellen. Beine schwarzbraun oder pechfarbig, selten fast lehmgelb. Bei ♂ und ♀ an den vordersten Beinen die Schienen und Füsse gleich lang, an den Hinterbeinen die Schienen länger als die Füsse, und an allen Füssen die Ferse kürzer als die letzten vier Fussglieder zusammen. Flügel gross, fast glashell, kaum etwas graulich getrübt, die Randadern schwarz, die übrigen Adern blasser, besonders der Gabelstiel. Die Randader erreicht beinahe die Flügelspitze, der Hinterast der Hilfsader verschwindet kurz vor der Querader, welche etwas vor der Mitte der Unterrandader liegt. Die Unterrandader erreicht die Randader etwas vor der Gabelwurzel, der wenig bogige Cubitus tritt in dieselbe weit vor ihrer Spitze. *fg* $3^1/_2$mal so gross als *gh*; *kl* etwa $1/_3$ kleiner als *lm*. Der Gabelstiel, welcher etwas oberhalb der Mitte der Mittelader entspringt, so lang wie die obere Gabelzinke, welche bogig und zuletzt parallel mit der untern Zinke gerade zum Rande

läuft. Die 5. und 6. Längsader, in flachem Bogen zum Rande gehend, bilden meistens eine stiellose Gabel. Die sehr blasse Achselader verschwindet vor der Mitte der Achselzelle.

Es wurden von dieser Species nur Puppen und zwar am 20. September auf einer alten Kohlstelle unter Streulaub, mehr oder weniger in der obern Erdschichte gefunden. Sie sind gelblichweiss mit stark hervortretenden, schwarz durchscheinenden Augen und haben an jeder Leibesseite eine Reihe von 7 schwarzen punktförmigen Stigmen. Männliche Puppe $2^{mm.}$ lang, $0 \cdot 4^{mm.}$ dick; weibliche Puppen $2 \cdot 5^{mm.}$ lang, 0·6 bis $0 \cdot 7^{mm.}$ dick. Aus denselben kamen schon am 24. und 25. September die Mücken hervor. Beling.

Die Querader liegt in der Mitte der Unterrandader.

Die Spitze der untern Gabelzinke der Flügelspitze näher als die Spitze des Cubitus.

Sciara glabricollis. ♀ 1‴. n. sp.

Thorace atro, nitido, abdomine fusco; antennis capite thoraceque nonnihil brevioribus; coxis pedibusque piceis v. obscure testaceis; alis hyalinis, nervis nigris.

Kopf und Mittelleib glänzend schwarz, letzterer mit dürftiger schwarzer Behaarung. Hinterleib schwarzbraun, ohne Glanz; die Legeröhre mässig lang, die Endlamellen fast kreisrund. Fühler etwas kürzer als Kopf und Mittelleib zusammen, die völlig stiellosen Glieder so hoch wie breit, die untern etwas breiter als hoch, sehr kurz behaart. Hüften und Beine pechbraun oder mehr dunkel ziegelfarbig, die Füsse schwarzbraun. An den vordersten Füssen die Schienen und Füsse gleich lang, an den hintern die Schienen länger als die Füsse, und an allen Füssen die Fersen kürzer als die übrigen vier Fussglieder zusammen. Flügel glashell, die Randadern schwarz, die übrigen Adern blass, sehr blass, kaum wahrnehmbar der Gabelstiel. Die Randader bis nahe zur Flügelspitze gehend, der Hinterast der Hilfsader kurz, derb, weit vor der in der Mitte der Unterrandader stehenden Querader verschwindend; die Unterrandader nicht weit vor der Gabelwurzel in die Randader tretend, die der bogige Cubitus weit vor der Spitze erreicht. *fg* $3^2/_3$mal so gross als *gh. kl* etwa ein Drittel kleiner als *lm.* Die Zinken der etwas gestreckten Gabel flachbogig, zuletzt divergirend zum Rande gehend, der aus der Mitte der Mittelader entspringende Gabelstiel und die obere Zinke gleich lang. Die 5. Längsader geht in flachem Bogen, die 6. in kürzerem Bogen abbeugend, zum Rande und bilden eine fast stiellose Gabel. Die Achselader fehlt.

Die Larve ist 4mm· lang, 0·6mm· dick, an den drei ersten Leibringen weiss, sonst citronengelb, durchscheinend, glänzend, mit mässig grossem, schwärzlich braunen, in der Mitte helleren, hinten beiderseits ausgebuchtetem und inmitten der Ausbuchtungen ausgekerbtem Kopfschilde. Sie wurde am 16. November in einen etwa haselnussgrossen Klumpen zusammengeballt unter der Rinde des Stockes einer im Jahre zuvor abgehauenen Kiefer (*Pinus sylvestris*) im Walde, etwa zur Hälfte in der Rinde steckend, gefunden. In einem nicht geheizten Zimmer aufbewahrt blieben dieselben bis Anfang März des folgenden Jahres in dem Klumpen beisammen, frassen sich nach dem 20. März tiefer in die feucht erhaltene Kiefernrinde hinein und verpuppten sich in den letzten Tagen des Monats April ohne Gespinnst. Die Puppe ist lebhaft citronengelb bis auf die klar weissen Flügel-, Fuss- und Fühlerscheiden und äusserste Leibesspitze, an jeder Leibesseite mit einer Reihe punktförmiger, schwärzlicher, leicht bemerkbarer Stigmen. Länge 3—3·5mm·, Dicke 0·8mm. Nach 16tägiger Puppenruhe erschienen die Mücken. Beling.

Sciara socialis. ♀ 1 à 1⅛‴. n. sp.

Nigra, parum nitida; abdomine fusco, opaco; antennis capite thoraceque nonnihil brevioribus; coxis pedibusque fuscis; alis cinerascentibus.

Kopf und Mittelleib schwarz, etwas glänzend. Hinterleib lang und schlank, schwarzbraun, ohne Glanz, die Lamellen der nicht langen Legeröhre eirund. Fühler ein wenig kürzer, zuweilen so lang wie Kopf und Mittelleib zusammen, die Geisselglieder etwa so hoch wie breit, stiellos, kurz und dicht behaart. Hüften und die nicht schlanken Beine schwarzbraun, bei nicht ganz ausgefärbten Stücken pechbraun, zuweilen — besonders die Schenkel — dunkel ziegelfarbig, die braunen Spörnchen sehr klein. An den vordersten Beinen die Schienen und Füsse gleich lang, an den Hinterbeinen die Schienen länger als die Füsse, an allen Füssen die Ferse kürzer als die übrigen 4 Fussglieder zusammen. Flügel grau getrübt mit dunklerem Vorderrande, die Randader schwarz, die übrigen Adern, besonders der Gabelstiel, blass. Die Randader reicht fast bis zur Flügelspitze; *fg* viermal so lang als *gh*. *kl* = *lm*. Der Hinterast der Hilfsader verschwindet kurz vor der Querader, die Unterrandader erreicht die Randader in einiger Entfernung vor der Gabelwurzel und der Cubitus, mit der Randader parallel laufend, mündet in dieselbe weit vor der Spitze. Die kaum etwas bogigen Zinken der wenig gestreckten Gabel laufen fast parallel und divergiren nur etwas an der Spitze. Der aus der Mitte der Mittelader entspringende Gabelstiel und die obere Gabelzinke sind gleich lang. Die 5. Längsader ist sehr flach bogig, die 6. Längsader geht in kurzem Bogen zum Rande, der Stiel der Gabel, die sie bilden, ist kaum etwas länger als die Breite der Randzelle. Die rudimentäre Achselader ist kaum wahrnehmbar.

Die schlanken, walzenförmigen, 7—8mm. langen, 0·6–0·7mm. dicken, weissen, gewässert durchscheinenden, glänzenden, mit verhältnissmässig kleinem, schwarzbraunen, am Hinterrande gebuchtetem und ausgekerbtem Kopfschilde versehenen Larven wurden am 7. August in einer der hiesigen Heerwurm-Fundstellen unter der Laubdecke des Bodens im Buchenwalde entdeckt, wo sie in individuenreichen Gesellschaften zusammensitzend ebenso wie die Larven von *Sciara militaris* von der in Verwesung begriffenen untersten Laubschichte lebten. Sie verwandelten sich am 21. August in gelbliche, an jeder Leibesseite mit einer Reihe schwarzer, punktförmiger Stigmen versehene Puppen. Männliche Puppe 3mm. lang, 0·7mm. dick; weibliche Puppe 3·5mm. lang, 1mm. dick. Am 1., 2. und 3. September, also nach 11- bis 13tägiger Puppenruhe, erschienen die Mücken. Beling.

Die Querader liegt jenseits der Mitte der Unterrandader.

a) Die Spitze des Cubitus der Flügelspitze näher als die Spitze der untern Gabelzinke.

Sciara aestivalis. ♂ 1 à $1^1/_8$''', ♀ 1 à $1^1/_4$'''. n. sp.

Tota nigra, opaca; antennis longitudine corporis ♂, v. dimidii corporis ♀; alis fuliginosis, nervis costalibus nigris, reliquis dilutioribus.

Ganz schwarz, glanzlos. Die Zange des ♂ so breit wie der letzte Hinterleibsring, die Basalglieder derselben etwas länger als die fast knospenförmigen Endglieder, welche an der Spitze mit zahllosen Dörnchen bewehrt sind; die Legeröhre des ♀ derb, ziemlich lang vorstreckbar, die Endlamellen fast kreisrund. Fühler des ♂ so lang oder auch ein wenig länger als der Leib, die Geisselglieder äusserst kurz gestielt, $2^1/_2$- bis 3mal so hoch als breit, dicht behaart — die des ♀ etwa von halber Körperlänge, die stiellosen Glieder doppelt so hoch als breit. An den schlanken, kräftigen Beinen die vordersten Schienen kürzer als die Füsse, an den Hinterbeinen beide von gleicher Länge und an allen Füssen die Ferse so lang wie die übrigen Fussglieder zusammen. Flügel russig-braun, im Leben mehr schwärzlich, die Randadern schwarz, die übrigen Adern blasser. Die Randader bleibt etwas entfernt von der Flügelspitze, der bogige Cubitus mündet in dieselbe ziemlich weit vor ihrer Spitze; beim ♂ *fg* fast = *gh*, beim ♀ *fg* etwa $^1/_4$ grösser als *gh*, bei beiden *kl* ein wenig kleiner als *lm*. Die Spitze des Cubitus der Flügelspitze nur ein wenig näher als die Spitze der untern Gabelzinke. Der Hinterast der Hilfsader verschwindet sehr weit vor der Querader, welche etwas jenseits der Mitte der flachbogigen Unterrandader steht; die Unterrandader erreicht die Randader nicht weit vor der Gabelwurzel. Der blasse Gabelstiel, etwa aus der Mitte der Mittelader entspringend, ist beim ♂ so lang wie die obere Gabelzinke, beim ♀ fast $^1/_4$ kürzer. Die

Zinken der langgestreckten Gabel laufen fast parallel und divergiren nur am Rande sehr wenig. Die 5. Längsader ist flach bogig, die 6. läuft in kürzerem Bogen zum Rande, der Stiel der Gabel, die sie bilden, ist etwa 2—2½mal so lang als die Randzelle breit. Die blasse Achselader verschwindet in der Mitte der Achselzelle.

Im Sommer nicht selten auf Bergwiesen. Baiern.

Sciara nana. ♂ ⅝'''. n. sp.

Thorace nigro, subnitido; abdomine fusco; antennis longitudine ¾ corporis; coxis pedibusque flavis, tarsis fuscis; alis subhyalinis.

Kopf und Mittelleib schwarz; Rückenschild etwas glänzend, Schwinger braun, der Stiel gelb. Hinterleib schwarzbraun, glanzlos, die Zange so breit wie der letzte Ring, die Basalglieder kegelförmig, die Endglieder knospenförmig, die Spitze derselben mit Dörnchen bewehrt. Hüften und Beine gelb, die Füsse schwarzbraun, die Basis der Hinterfersen gelb; an den vordersten Beinen die Füsse länger, an den Hinterbeinen so lang wie die Schienen und an allen Füssen die Ferse kürzer als die übrigen Fussglieder zusammen. Flügel fast glashell, die Adern schwärzlich braun, der Gabelstiel blass. Die Randader endigt etwas vor der Flügelspitze, der Hinterast der Hilfsader ist kaum wahrnehmbar und die Querader liegt unmittelbar jenseits des zweiten Drittels der Unterrandader, welche etwas vor der Mitte des Vorderrandes und ziemlich weit vor der Gabelwurzel in die Randader mündet. Der etwas bogige Cubitus erreicht die Randader unweit ihrer Spitze, so dass dessen Mündung der Flügelspitze nur wenig näher liegt als die Mündung der untern Gabelzinke. *fg* 1½mal so gross als *gh*; *kl* etwas kleiner als *lm*. Der Gabelstiel entspringt aus der Mittelader etwas oberhalb deren Mitte, und ist etwa ⅓ kürzer als die obere Zinke der Gabel, deren Zinken gegen den Rand hin ziemlich stark divergiren. Die 5. und 6. Längsader, flach bogig verlaufend, bilden eine Gabel, deren Stiel 1½—2mal so lang als die Randzelle breit ist. Kaum wahrnehmbar ist die rudimentäre Achselader.

Auf Bergwiesen. Baiern.

b) Die Spitze des Cubitus und die der untern Gabelzinke von der Flügelspitze gleich weit entfernt.

Sciara formosa. ♀ 1'''. n. sp.

Nigro-fusca, thorace subnitido, seriatim pilosulo; antennis longitudine ⅔ corporis; pedibus fuscis; alis dilute fuliginosis, post mortem subfuscis.

Schwarzbraun, auch die Beine. Rückenschild glänzend, mit drei Reihen sehr feiner, nur in gewisser Richtung wahrnehmbarer, weisslicher Haare, welche als zarte Längsstriemen erscheinen. Hinterleib glanzlos;

die vorstreckbare Legeröhre nicht lang, schmächtig, die kleinen Endlamellen eiförmig. Fühler schlank, $^2/_3$ des Körpers lang, die Geisselglieder doppelt so hoch als breit, sehr kurzhaarig, nur die obern Glieder mit sehr kurzen Stielchen. An den Vorderbeinen die Schienen und Füsse von gleicher Länge, an den Hinterbeinen die Schienen etwas länger als die Füsse, und an allen Füssen die Fersen kürzer als die übrigen vier Fussglieder zusammen. Die Flügel, im Leben licht russfarbig, werden nach dem Tode mehr bräunlich-grau. Die Randader reicht fast bis zur Flügelspitze, der Cubitus, etwas bogig, tritt in die Randader weit vor ihrer Spitze, genau über der Mündung der untern Gabelzinke, und die Unterrandader mündet in dieselbe kurz vor der Gabelwurzel, unmittelbar jenseits der Mitte des Vorderrandes. *fg* $2^1/_2$mal so gross als *gh*, *kl* = *lm*. Der Hinterast der Hilfsader verschwindet weit vor der Querader, welche etwas jenseits der Mitte der Unterrandader steht. Der Gabelstiel entspringt unterhalb der Mitte der Mittelader und ist nur sehr wenig kürzer als die obere Gabelzinke. Die beiden Zinken der etwas gestreckten Gabel gehen divergirend zum Rande. Die 5. Längsader läuft in flachem, die 6. in kürzerem Bogen, ihr gemeinschaftlicher Stiel ist so lang wie die Randzelle breit. Die sehr blasse Achselader verschwindet vor der Mitte der Achselzelle.

Im Sommer auf Bergwiesen. Baiern.

c) Die Spitze der untern Gabelzinke der Flügelspitze näher als die Spitze des Cubitus.

Sciara solani. ♂ 1''', ♀ 1—$1^1/_3$'''. n. sp.

Thorace nigro-fusco, subnitido; abdomine fusco ♂, vel obscure carneo v. brunneo ♀; antennis longitudine $^2/_3$—$^3/_4$ corporis ♂, v. capite thoraceque nonnihil longioribus ♀; pedibus fuscis v. piceis; alis cinereis.

Kopf und Mittelleib schwarzbraun, etwas glänzend; Schwinger gleichfarbig, die Wurzel des Stieles oft weisslich. Hinterleib des ♂ schwarzbraun, zuweilen die Einschnitte beiderseits weiss, der des ♀ dunkel fleischroth oder dunkelbraun. Die Zange des ♂ klein, die Basalglieder eiförmig, die Endglieder fast pfriemförmig, an der Spitze mit Dörnchen, von welchen das mittlere stärker als die übrigen; die Legeröhre des ♀ mässig lang vorstreckbar mit eirunden Lamellen. Fühler des ♂ $^2/_3$—$^3/_4$ des Körpers lang, die Glieder kurz behaart, die untern etwa doppelt so hoch als breit, stiellos, die obern 3—$3^1/_2$mal so hoch als breit, sehr kurzstielig, die des ♀ etwas länger als Kopf und Mittelleib zusammen, die stiellosen, kurzbehaarten Glieder $1^1/_2$—2mal so hoch als breit. Beine schwarzbraun oder pechfarbig; beim ♂ alle Schienen etwas kürzer als die Füsse, beim ♀ die Vorder- und Hinterschienen so lang, die Mittelschienen etwas kürzer als die Füsse, und bei beiden an allen Füssen die Ferse ein wenig kürzer als die übrigen vier Fussglieder zusammen.

Flügel grau, alle Adern schwarz, der Gabelstiel zart. Der blasse Hinterast der Hilfsader verschwindet etwas vor der Querader, welche kurz jenseits der Mitte der Unterrandader steht. Die Unterrandader mündet fast über der Spitze des Gabelstieles in die Randader, mit welcher der etwas bogige Cubitus sich weit vor ihrer Spitze vereinigt. *fg* fast doppelt so lang als *gh*; *kl* ein wenig kleiner als *lm*. Die Zinken der gestreckten Gabel sind etwas bogig und divergiren gegen die Spitze hin, und der Gabelstiel, oberhalb der Mitte der Mittelader entspringend, ist beim ♂ etwas länger als die obere Zinke, beim ♀ beide fast gleich lang. Der Stiel der von der 5. und 6. Längsader gebildeten Gabel ist etwas länger als die Breite der Randzelle, und die Achselader nur als Rudiment vorhanden.

Die 5—6mm. langen, 0·5—0·7mm. dicken, weissen, gewässert durchscheinenden, mit verhältnissmässig kleinem, schwarzen, glänzenden, am Hinterrande jederseits eine Ausbuchtung und zwischen den beiden Ausbuchtungen eine Auskerbung zeigenden Kopfschilde versehenen Larven wurden am 12. August in angefaulten, bis dahin in einem kühlen Keller befindlich gewesenen Kartoffeln in reichlicher Anzahl gefunden. Auch 3mm. lange, 1mm. dicke, blassgelbe, auf dem Rücken des Thorax mit einem ovalen, schwärzlichen Längsflecke gezeichnete Puppen waren damals schon vorhanden, und von Mitte August bis Ende September gingen aus den in's Zimmer gebrachten und daselbst aufbewahrten Kartoffeln fortwährend Mücken hervor. Die Puppenruhe dauerte durchschnittlich etwa acht Tage. Beling.

Sciara opaca. ♀ $1^1/_4 - 1^1/_3'''$. n. sp.

Fusca, opaca; thorace certo situ griseo-pruinoso, lineis 4 atris; antennis mediocribus, capite thoraceque interdum longioribus; pedibus piceis v. testaceis, tarsis fuscis; alis cinerascentibus.

Schwarzbraun, ohne Glanz. Bei gut erhaltenen Stücken erscheint das Rückenschild ganz schräg von vorn gesehen aschgrau mit 4 schwarzen Längsstriemen. Legeröhre nicht sehr lang vorstreckbar, mit eirunden Lamellen. Fühler so lang wie Kopf und Mittelleib zusammen oder auch etwas länger, die Geisselglieder cylindrisch, äusserst kurz gestielt, kurz und dicht behaart, etwa $2^1/_2$mal so hoch als breit. Beine pechbraun, zuweilen mehr ziegelfarbig oder lehmgelb, die Schienen gewöhnlich, die Füsse stets braun oder schwarzbraun. An den vordersten Beinen die Schienen etwas kürzer, an den Hinterbeinen etwas länger als die Füsse, und an den vordersten Füssen die Fersen ein wenig kürzer, an den hintern Füssen ein wenig länger als die übrigen vier Fussglieder zusammen. Flügel graulich getrübt, die Randadern derb, tief schwarz, die übrigen Adern weniger dunkel, der Gabelstiel blass. Die Randader erreicht beinahe die Flügel-

spitze, weit vor ihrer Spitze nimmt sie den etwas bogigen Cubitus auf, und mässig weit vor der Gabelwurzel die Unterrandader. Der Hinterast der Hilfsader verschwindet weit vor der Querader, welche etwas jenseits der Mitte der Unterrandader steht. *fg* $2^1/_3$mal so gross als *gh*, *kl* $^1/_5$ kleiner als *lm*. — Der Gabelstiel entspringt aus der Mitte der Mittelader, und ist so lang wie die obere Zinke, welche mit der untern divergirend zum Rande geht. Die 5. Längsader geht in sehr flachem, die 6. in kürzerem Bogen zum Rande, sie bilden eine Gabel, deren Stiel doppelt so lang als die Randzelle breit ist. Die sehr blasse Achselader verschwindet vor der Mitte der Achselzelle.

Die walzenförmige, gestreckt 6—7$^{mm.}$ lange, 1$^{mm.}$ dicke, nach vorn etwas verdünnte weisse, gewässert durchscheinende, mit verhältnissmässig kleinem, trapezförmigen, schwarzen, glänzenden, am Hinterrande etwas ausgebuchtetem, resp. ausgekerbtem Kopfschilde versehene Larve fand ich Mitte April in einem Graben am Ostrande eines Laubholzbestandes in zahlreichen Gesellschaften unter der Laubdecke des Bodens. Am 25. April hatten sich die nach Hause mitgenommenen, in ungeheiztem Zimmer aufbewahrten Larven verpuppt. Die Puppen lagen theils blank zwischen den Laubblättern, theils waren sie jede für sich von einem dünnhäutigen, schmutzig-weissen Gespinnste umgeben. Die männlichen Puppen, 2·6$^{mm.}$ lang, 0·7$^{mm.}$ dick, gelblich-weiss und durch diese Färbung von den mehr rein-weissen weiblichen Puppen unterschieden. Letztere 3$^{mm.}$ lang, 1$^{mm.}$ dick, auf der Mitte des Thorax mit einem länglichen, frischgrünen breiten Flecke. Am 5. Mai, also nach 10 Tagen, erschienen die ersten Mücken. Beling.

Sciara vana. ♂ $^1/_8$'''. n. sp.

Fusca, parum nitida; antennis longitudine $^2/_3$ corporis; coxis femoribusque sordide testaceis, tibiis tarsisque fuscis; alis cinerascentibus.

Schwarzbraun, wenig glänzend. Fühler $^2/_3$ des Körpers lang, die stiellosen Geisselglieder 2—$2^1/_2$mal so hoch als breit. Die kreisrunde Zange so breit wie der letzte Hinterleibsring, die Basalglieder derelben kegelförmig, die Endglieder knospenförmig, auf der untern Seite und an der Spitze mit Dörnchen bewehrt. Hüften und Schenkel schmutzig-lehmgelb, die Schienen und Füsse schwarzbraun. An den vordersten Beinen die Füsse viel länger, an den Hinterbeinen so lang wie die Schienen, und an allen Füssen die Fersen kürzer als die letzten vier Fussglieder zusammen. Flügel grau, die Randadern schwarz, die übrigen Adern blasser. Die Randader erreicht die Flügelspitze nicht, der Cubitus, mit ihr parallel laufend, mündet in dieselbe weit vor ihrer Spitze, von der Flügelspitze ein wenig weiter entfernt als die Mündung der untern Gabelzinke; die Unterrandader mündet in die Randader etwas vor der Mitte des Vorder-

randes, weit vor der Gabelwurzel, und der Hinterast der Hilfsader verschwindet sehr weit vor der jenseits der Mitte der Unterrandader liegenden Querader. *fg* nicht ganz doppelt so gross als *gh*; *kl* ein wenig kleiner als *lm*. Der Gabelstiel entspringt oberhalb der Mitte der Mittelader, und ist so lang wie die obere Gabelzinke; die Zinken der gestreckten Gabel divergiren etwas gegen den Flügelrand hin. Die 5. und 6. Längsader laufen in flachem Bogen zum Rande, eine Gabel bildend, deren Stiel $1\frac{1}{2}$mal so lang als die Randzelle breit ist. Die Achselader fehlt.

Im Sommer auf Bergwiesen. Baiern.

Schwinger schwarzbraun, der Stiel ganz oder zum Theil gelb. Taster gelb.

Die Querader liegt jenseits der Mitte der Unterrandader.

Die Spitze der untern Gabelzinke der Flügelspitze näher als die Spitze des Cubitus.

Sciara segnis. ♂ $\frac{3}{4}'''$. n. sp.

Thorace nigro, nitido; abdomine fusco; antennis gracilibus, longitudine $\frac{2}{3}$ corporis; pedibus fuscis; alis hyalinis.

Mittelleib glänzend schwarz, Hinterleib schlank, dunkelbraun, wenig glänzend. Schwinger schwarzbraun, die Wurzel des Stieles weisslich. Die Zange etwas breiter als der letzte Ring und etwas länger als die beiden letzten Ringe zusammen; die kegelförmigen Basalglieder länglich, die knospenförmigen Endglieder an der Spitze und unter derselben mit Dörnchen bewehrt. Fühler $\frac{2}{3}$ des Körpers lang, die fast stiellosen Glieder $2\frac{1}{2}$—3mal so hoch als breit. Beine schwarzbraun, die Vorderhüften etwas lichter; an den vordersten Beinen die Füsse ein wenig länger als die Schienen, an den Hinterbeinen von gleicher Länge, und alle Fersen kürzer als die übrigen vier Fussglieder zusammen. Flügel glashell mit schwarzbraunen Adern. Die Randader bleibt nur wenig entfernt von der Flügelspitze, der etwas bogige Cubitus mündet in die Randader ziemlich weit vor ihrer Spitze und die Unterrandader in deren Mitte, weit vor der Gabelwurzel. *fg* fast doppelt so gross als *gh*; *kl* ein wenig kleiner als *lm*. Der Hinterast der Hilfsader verschwindet weit vor der Querader, welche jenseits der Mitte der Unterrandader steht. Der Gabelstiel entspringt aus der Mitte der Mittelader und ist so lang wie die obere Gabelzinke, welche mit der untern fast parallel zum Rande geht, in den sie nur wenig divergirend einlenken. Die 5. Längsader ist flach-bogig, die 6. verläuft in kürzerem Bogen, ihr gemeinschaftlicher Stiel ist so lang wie die Randzelle breit. Die Achselader fehlt.

Im Sommer. Baiern.

Sciara selecta. ♂ $^3/_4$'''. n. sp.

Fusca, parum nitida; antennis gracilibus, longitudine $^2/_3$ corporis; coxis femoribusque flavis, tibiis dilute piceis, tarsis fuscis; alis sublimpidis.

Der *Sc. vana* zum Verwechseln ähnlich. Mittelleib schwarzbraun, etwas glänzend; der Stiel der schwarzbraunen Schwinger fast bis zum Knopfe gelb. Hinterleib dunkelbraun ohne Glanz, die Zange so breit wie der verschmälerte letzte Ring, die Wurzelglieder kegelförmig, die Endglieder knospenförmig, an der Spitze und unter derselben mit Dörnchen bewehrt. Fühler schlank, $^2/_3$ des Körpers lang, die stiellosen Geisselglieder doppelt, die letzten fast dreimal so hoch als breit, die Behaarung derselben kurz und dicht. Beine schlank; Hüften und Schenkel lichtgelb, die Schienen etwas pechfarbig, die Füsse schwarzbraun. An den vordersten Beinen die Füsse länger als die Schienen, an den Hinterbeinen beide von gleicher Länge, an allen Beinen die Fersen kürzer als die übrigen vier Fussglieder zusammen. Flügel fast glashell mit schwarzbraunen Adern, der Gabelstiel sehr blass, der Hinterast der Hilfsader nur ein kurzer Zahn. Die Randader erreicht nicht die Flügelspitze, weit vor ihrer Spitze nimmt sie den etwas bogigen Cubitus und etwas vor ihrer Mitte, weit vor der Gabelwurzel, die Unterrandader auf. Die Querader steht jenseits der Mitte der letzteren. *fg* etwa $1^1/_2$mal so gross als *gh*; $kl = lm$. Der Gabelstiel, welcher fast aus der Mitte der Mittelader entspringt, ist so lang wie die obere Zinke der gestreckten Gabel, deren beide Zinken nach dem Flügelrande zu etwas divergiren. Die 5., weniger die 6. Längsader sind flach bogig, ihr gemeinschaftlicher Stiel ist etwa $2^1/_2$mal so lang als die Randzelle breit. Die Achseläder fehlt.

Im Sommer auf Wiesen. Baiern.

Schwinger und Taster gelb.

Die Querader liegt jenseits der Mitte der Unterrandader.

Die Spitze des Cubitus der Flügelspitze näher als die Spitze der untern Gabelzinke.

Sciara hyalipennis. ♂ 1'''. Meigen.

Die Fühler sind stärker und schlanker als beim ♀, $^2/_3$ des Körpers lang, die stiellosen Glieder 2—$2^1/_2$mal so hoch als breit. Der Hinterleib ist sehr schlank, die Zange kaum breiter als der letzte Ring, die Wurzelglieder derselben kegelförmig, die Endglieder so lang wie die Wurzelglieder, länglich-knospenförmig, fast pfriemförmig, an der Spitze mit einem etwas starken Dorne und unter derselben mit schwächeren Dörnchen bewehrt. Alles Uebrige wie beim ♀. (S. Winnertz: Beitrag zu einer Monographie der Sciarinen, S. 147, Nr. 148.)

Die Spitze der untern Gabelzinke der Flügelspitze näher als die Spitze des Cubitus.

Sciara alma. ♂ 1'''. n. sp.

Thorace nigro, nitido, abdomine fusco incisuris dilutioribus; antennis gracilibus, longitudine 3/4 corporis; coxis pedibusque flavis, tarsis fuscis; alis hyalinis.

Mittelleib schwarz, glänzend, der schlanke Hinterleib dunkelbraun mit helleren Einschnitten und gelblicher Behaarung; die Zange klein, ein wenig schmäler als der letzte Ring, die Basalglieder klein, fast eirund, die Endglieder länglich-knospenförmig, an der Spitze drei kammartig stehende schwarze Dörnchen und kleinere Dörnchen auf der Unterseite derselben. Fühler schlank, 3/4 des Körpers lang, die fast stiellosen Geisselglieder dreimal so lang als ihr Querdurchmesser, die schlanken Beine gelb mit schwarzbraunen Füssen. An allen Beinen die Schienen kürzer als die Füsse und die Fersen ein wenig kürzer als die übrigen vier Fussglieder zusammen. Flügel glashell mit braunen Adern, der Gabelstiel sehr blass. Die Randader erreicht nicht die Flügelspitze; der Hinterast der Hilfsader verschwindet weit vor der Querader, welche etwas jenseits der Mitte der Unterrandader steht, deren Mündung in die Randader vor der Mitte des Vorderrandes und weit vor der Gabelwurzel liegt. Der etwas bogige Cubitus erreicht die Randader weit vor ihrer Spitze. *fg* doppelt so gross als *gh*; *kl* ein wenig kleiner als *lm*. Der etwas oberhalb der Mitte der Mittelader entspringende Gabelstiel und die obere Gabelzinke sind fast gleich lang. Die 5. Längsader verläuft sehr flach, nur zuletzt etwas gebogen, in kürzerem Bogen geht die 6. Längsader zum Hinterrande, der Stiel der Gabel, die sie bilden ist nur wenig länger als die Randzelle breit. Die Achselader fehlt.

Im Sommer auf Wiesen. Baiern.

Flechten aus Amboina.

Von

A. v. Krempelhuber in München.

(Mit Tafel VI, VII, VIII.)

Vorgelegt in der Sitzung vom 5. Juli 1871.

Die nachstehend verzeichneten Lichenen sind 1857 von dem, so viel mir bekannt ist, inzwischen verstorbenen Doctor Doleschall, der — ein geborner Oesterreicher — als Arzt von der niederländischen Regierung nach Niederländisch-Indien engagirt worden war, auf Amboina gesammelt worden und wurden sodann dem 1860 verstorberen italienischen Lichenologen A. Massalongo zur Untersuchung und Veröffentlichung mitgetheilt.

Letzterer nahm auch die Untersuchung (mit Ausnahme der Sporen-Messungen) und die Bestimmung derselben vor und liess zugleich behufs der Veröffentlichung der Resultate dieser Untersuchungen durch einen Künstler, dessen Namen ich bisher nicht erfahren konnte, von 30 Arten dieser Sammlung colorirte Abbildungen mit vergrösserten Apothecien-Durchschnitten und Sporen auf 24 Tafeln abbilden.

Es gehören diese Abbildungen, welche nur in den Originalen vorhanden sind, zu den besten, die von Lichenen überhaupt existiren.

Aber an der Veröffentlichung seiner Untersuchungen wurde Mass. durch seinen frühzeitigen Tod verhindert und so gelangte fragliche, von ihm hinterlassene Sammlung von Amboina-Flechten mit den dazu gehörigen Tafeln zuerst an Herrn Professor De Notaris in Genua, sodann an Herrn Baron v. Hohenbühel-Heufler und von diesem an das k. k. botanische Hofcabinet in Wien, von welchem dieselbe schliesslich mir behufs der noch nothwendigen nachträglichen Untersuchungen, sowie zum Zwecke der Anfertigung eines Verzeichnisses dieser Amboina-Flechten und der Beschreibungen der darunter befindlichen neuen Arten anvertraut wurde.

Im Nachstehenden folgt nun das auf Grund der Resultate, welche die früheren Massalong'schen und die von mir nachträglich vorgenommenen Untersuchungen ergeben haben, hergestellte systematische Verzeichniss sämmtlicher Lichenen jener Sammlung Doleschall's, das nicht allein aus dem Grunde, weil dasselbe die ersten Nachrichten über die Lichenenvegetation einer bis jetzt in lichenologischer Beziehung fast ganz unbekannt gebliebenen Insel im indischen Ocean gibt, sondern auch desshalb von besonderem Interesse sein dürfte, weil es auch die Resultate der letzten lichenologischen Arbeit A. Massalongo's enthält und zugleich das letzte Vermächtniss und Opfer bildet, welches der genannte, fast bis zum letzten Hauche seines Lebens mit seltener Uneigennützigkeit und bewunderungswürdiger Hingebung thätige Gelehrte der von ihm so sehr geliebten Wissenschaft hinterlassen hat.

Verzeichniss der Amboina-Flechten.

1. ***Coenogonium Linkii*** Ehrbg. in Nees Hor. phys. Berol. p. 120. tab. 27.

   An Baumrinde (steril). — Ein Unicum in der Sammlung.

2. ***Parmelia laevigata*** Ach. Nyl. Synops. meth. p. 384. Hepp Lich. Eur. exs. Nr. 581 (sub *Imbr. sinuosa* [Sm.]).

   An Baumrinde (steril). Unicum! — Es ist von dieser Art nur ein kleines, jüngeres Exemplar vorhanden, dessen Medullarschichte bei Behandlung mit Kali caust. eine sehr lebhafte, blutrothe Reaction zeigte.

3. ***Parmelia glaberrima*** Krphbr. Regensb. Flora 1869, p. 223.

   An Baumrinde, steril. — Unicum!

4. ***Physcia picta*** (Sw.) Nyl. Synops. meth. p. 430. *Lichen pictus* Swartz Flor. Indic. occid. III. p. 1890.

   An glatter Baumrinde.

5. ***Pannaria pannosa*** (Sw.) Delise. Nyl. Syn. Lich. Nov. Caled. p. 21. *Lichen pannosus* Swartz Flor. Ind. occid. III. p. 1888; *Lich. americ.* p. 6, tab. 5, fig. 1.

   An Baumrinden.

6. ***Pyrenula copromya*** Mass. spec. nov.

   Thallus hypophloeodes, flavescens, ambitu a linea atra tenui determinato; apothecia atra, minutissima, numerosa, innato-prominula, epithecio convexo, ostiolo pertuso; sporae 8., minutae, incolores, elli-

psoideae, 3—4 loculares, loculis (sporoblastis) lenticularibus, 0·011$^{mm.}$ long., 0·0055$^{mm.}$ lat.

An Baumrinde.

Auf der Tafel, auf welcher Massalongo diese Flechte abbildete, ist die Farbe der Sporen bräunlich; ich fand sie aber durchaus farblos.

Die Flechte steht der *Pyrenula catervaria* Fée sehr nahe und ist von dieser hauptsächlich nur durch die kleineren Apothecien verschieden.

7. ***Pyrenula? indica*** Mass. spec. nov.

Thallus ochraceus, hypophloeodes, indeterminatus; apothecia atra, majora (diam. 1—1·5$^{mm.}$), plano-convexa, apice vix pertuso, basi innata, supra nuda. Sporae fusiformes 8, olivaceae vel obscure-fuscae, opacae, minutae, 0·020—023$^{mm.}$ long., 0·004—005$^{mm.}$ lat., 4—6loculares.

An glatter Baumrinde.

Der *Verruc. marginata* Hook. nahestehend; durch den braungelben, fast orangefarbigen, hypophlöodischen Thallus und die kleinen, olivenbraunen, spindelförmigen Sporen hinlänglich davon verschieden.

8. ***Anthracothecium Doleschalli*** Mass. spec. nova.

Thallus tenuis, macula indeterminata pallide-flavescente vel fusca indicatus. Apothecia atra, magna (latit. 1—1½$^{mm.}$), verrucas dispersas a thallo paene omnino obtectas, plus minusve emersas vel et plano-convexiusculas efformans, subtus in cortice innata, apice verrucarum paululum denudata, ostiolo pertuso; perithecio (sensu Nyland.) atro, basi deficiente, nucleo fuscescente. Thecae monosporae; sporae elongato-ovoideae vel ellipticae, magnae, 1·10—1·48$^{mm.}$ long., 0·033—038$^{mm.}$ lat., primo murali-divisae, olivaceae, tandem fuscae, omnino opacae.

In Canario communi.

Aeusserlich der *Verrucaria marginata* Hook. ähnlich, durch die Sporen davon sehr verschieden.

Massalongo (Esame comparat. di alc. gen. di Lich. p. 50) hat auf diese Species, mit Rücksicht auf deren Sporenform, sein neues Genus *Anthracothecium* gegründet, welcher Name übrigens ursprünglich von Hampe herrührt.

9. ***Strigula Féei*** Mont. Hist. phys., polit. y nat. de la isla de Cuba par Don Ramon de la Sagra. Edit. franç. 1838—1842. pag. 125, tab. 7, fig. 1; Mont. Sylloge p. 375.

Wie es scheint, an glattem Bambusrohr.

10. ***Pertusaria verrucosa*** Fée, Essai sur les Cryptog. exot. off. Suppl. p. 73 sub *Porina*; Essai sur les cryptog. p. 66. tab. XVIII. Fig. 3 sub *Trypethelio*.

An Baumrinde.

Die kleinen Papillen auf der Oberfläche der Apothecien sind an dem vorliegenden Exemplare, welches ein Unicum in der Doleschall'schen Sammlung bildet, weit weniger hervortretend, als diess gemäss der Abbildung, welche Fée von seiner *Porina verrucosa* l. c. gegeben hat, bei der typisch ausgebildeten Flechte der Fall zu sein pflegt. Doch scheint die von Massalongo bestimmte Amboina-Flechte zweifellos hierher zu gehören.

Die Sporen, 2—4 in jedem Schlauche, gross, 0·115$^{mm.}$ long., 0·038$^{mm.}$ lat.

11. ***Opegrapha apomelaena*** Mass. spec. nov.

Thallus pallido-virescens vel albidus, tenuis, effusus. Apothecia elongata, sessilia, nigra, linearia, angusta, simplicia, flexuosa, sat conferta, convexula, epithecio rimiformi, intus albida. Sporae 6—8, primo hyalinae, dein fuscescentes, oblongo-fusiformes (erucaeformes), pluriloculares, 0·030—036$^{mm.}$ long., 0·005—007$^{mm.}$ lat. Hypothecium fuscum.

An Baumrinden, wo sie bräunlich erscheinende, rundliche oder längliche Flecke bildet.

Die Flechte steht der *Opegrapha interalbicans* Nyl. (Prodrom. Flor. Nov. Granat. 8. p. 92) sehr nahe und ist kaum anders als durch die Sporen davon verschieden.

12. ***Opegrapha fagorum*** Mass. spec. nov.

Thallus glaucescens, tenuis, laevis, subdeterminatus. Apothecia gracilia, atra, prominula, 2—4$^{mm.}$ long., flexuosa, divaricato-ramosa, epithecio rimiformi, angusto, nudo, margine thallino inconspicuo. Sporae 8, elongato-fusiformes, hyalinae, 10—12 loculares, 0·033—038$^{mm.}$ long., 0·008$^{mm.}$ lat.

An Baumrinde. — Unicum!

Sie bildet da Flecke von schön hellblauer oder grünlich blauer (colore glauco) Farbe, mit glatter, zusammenhängender feiner Oberfläche und einem Durchmesser von etwa 1 Zoll, in deren Mitte, etwas zerstreut, doch aber gruppirt, die schwarzen, feinen, ästigen Apothecien zierlich hervortreten. Sporen gewöhnlich 10fächerig.

Ich kenne keine andere *Opegrapha* oder *Graphis*, mit welcher die eben beschriebene in Bezug auf ihr Aeusseres verglichen werden könnte.

Erklärung der Abbildung auf Tafel VI.

a) Die Flechte in natürlicher Grösse.
b) Dieselbe mit der Lupe betrachtet.
c) Vergrösserte Apothecien.
d) Ein stark vergrösserter vertikaler Durchschnitt der Schlauchschichte.
e) Stark vergrösserte Sporen.

13. ***Opegrapha leptochroma*** Mass. spec. nova.

Thallus albido-glaucescens, rugulosus, a linea tenui atrofusca limitatus, circa apothecia plerumque leviter cinnabarinus. Apothecia prominentia, atra, simplicia, rarius furcata, flexuosa curvataque (anfractuosa), sat conferta, partim brevia, ellipsoidea, partim elongata, linearia, epithecio rimiformi. Sporae . . . . . .

Amboina, in Canario communi.

Die Apothecien sind zahlreich, aber von sehr ungleicher Grösse untereinander gemischt, tief schwarz, mit der Basis in den Thallus eingesenkt, welch' letzterer um dieselbe herum gewöhnlich leicht zinnoberroth gefärbt ist, ohne dass indessen der Thallus innen diese Färbung besässe. Doch ist letztere an allen vorhandenen Exemplaren ersichtlich.

Leider zeigten sich alle Apothecien, obschon äusserlich von ganz gesundem Aussehen, sporenlos und auch Massolongo hat bei seiner Untersuchung dieser *Opegrapha* keine Sporen gefunden, wie denn auch auf der Tafel, auf welcher dieselbe vortrefflich abgebildet ist, eine Sporen-Abbildung fehlt.

14. ***Graphis chlorotica*** Mass. spec. nov.

Thallus psittacinus vel viridi-flavescens, tenuis, opacus, subdeterminatus. Apothecia nigra, gracilia, elongata, flexuosa, vage divaricato-ramosa, subinnata et a thallo subobtecta, margine thallino non distincto, satis conferta, epithecio angustissime rimiformi, rimis plerumque albo-suffusis. Sporae 8, incolores, elongato-fusiformes, 6—12 loculares, 0·033—038$^{mm.}$ long., 0·005—006$^{mm.}$ lat., hypothecio pallide-fusco.

An Baumrinden. — Unicum!

Die Flechte ist in Betreff ihres Aeusseren der Abbildung, welche Fée von seiner *Fissurina incrustans* auf Tab. XIII, Fig. 2 (wo dieselbe irrig als *Opegrapha rhyzicola* Fée bezeichnet ist) im Essai sur les cryptog. etc. gegeben, sehr ähnlich, aber durch die oben angegebenen sonstigen Merkmale hinlänglich davon verschieden.

Es ist übrigens nicht unwahrscheinlich, dass Eschweiler's (Flora Brasil. p. 83) *Graphis rhizocola?* v. *psittacina*, deren Beschreibung ziemlich gut auf die hier in Rede stehende Flechte passt, hierher gehört. Im k. Herbar dahier, wo die Eschweiler'schen Typen aufbewahrt sind, fand ich aber Eschweiler's oben genannte Flechte nicht und konnte sie daher auch leider nicht vergleichen.

15. ***Solenographa confluens*** Mass. *Graphis actynoglyphoides* Mass. olim in herb.; *Graphis confluens* (Mtg.) Nyl. Synops. Lich. Nov. Caled. p. 74; *Lecanactis confluens* Mont. in Annal. des scienc. nat. 2. XVIII, p. 275; Sylloge Gen. et Spec. cryptogam. p. 352.

An der Rinde von Citronenbäumen.

Massalongo hat auf diese schöne Species sein Genus *Solenographa* (Esame comparat. di alc. generi di Licheni, p. 26) gegründet, welches sich von *Graphis* hauptsächlich durch seine 2 Excipula, wovon das innere, schwarze, unterhalb ganz ist und von *Lecanactis* durch sein thallodisches Gehäuse und die Sporenform unterscheidet.

Erklärung der Abbildungen auf Tafel VII.

a) Die Flechte in natürlicher Grösse.

b) Ein vergrössertes, mannigfaltig ästiges Apothecium.

c) Ein stärker vergrösserter Theil desselben mit zum Theil entblösster Schlauchschichte.

d) Senkrechter Durchschnitt eines solchen Apotheciums, welcher das eigene und das thallodische Gehäuse erkennen lässt.

e) Stark vergrösserter senkrechter Durchschnitt der Schlauchschichte.

f) Mehrere Sporen in verschiedenen Stadien der Entwickelung.

16. ***Leiorreuma streblocarpum*** (Bélang.) sensu Massal.; *Graphis streblocarpa* (Bélang.) Nyl. in: Lichenes, quos Kurz leg. in Java, Regensb. Flora 18 , p. 133; *Opegrapha streblocarpa* Bélang. in Voyage aux Indes-Orient. p. 134; Montague et v. d. Bosch, Lichenes Javanici, p. 43; *Leiorreuma Canariorum* Mass. in collect. Dolesch.; *Leiorreuma amboinense* Mass. ibid.; *Graphis Massalongi* Mont. ibid.

An Baumrinden (in Canario communi).

Die Sporen dieser schönen *Graphis* fand ich in den Exemplaren aus Amboina 0·077—080$^{mm.}$ lang, 0·022—024$^{mm.}$ breit, fusiforme-oblongae, murali-divisae, incolores.

Die von Massalongo als *Leiorreuma Canariorum* Mass. und *L. amboinense* Mass. bestimmten Exemplare zeigen keine wesent-

lichen Verschiedenheiten unter sich und von der typischen *Graphis streblocarpa* (Bél.)

Auch *Graphis dolichographa* Nyl. steht der letzteren ziemlich nahe, ist aber doch durch die Zahl ihrer Sporen (8) und durch eine andere Gestalt der Apothecien wesentlich davon verschieden.

17. ***Coniangium aleteum*** Mass. spec. nova.

Thallus albido-virescens, tenuis, uniformis, irregulariter dilatatus, in statu typico a linea tenui fusca circumscriptus. Apothecia atra, sparsa, minuta, difformia, innato-sessilia, disco primum submarginato plano, dein convexiusculo; sporae 8, hyalinae, elongato-ovoideae (nymphaeformes), di-tetra-blastae (1—4 septatae), minutissima, hypothecio fuscescente.

An Baumrinden.

Dem *Arthothelium picilum* Mass. und *A. oasis* Mass. ähnlich, aber durch die Sporen von beiden genügend verschieden.

Im Uebrigen habe ich selbst in den untersuchten Apothecien weder Schläuche noch Sporen auffinden können und gründet sich desshalb obige Sporenbeschreibung lediglich auf Massalongo's Abbildung derselben.

18. ***Naevia mazosia*** Mass. spec. nova.

Thallus albidus hypophloeodes indeterminate dilatatus, laevigatus. Apothecia atra, minuta, subpunctiformia, difformia, sparsa, numerosa, disco plano asperulo immarginato; sporae 8, hyalinae, elongato-ovoideae, di-tetra-blastae (1—3 septatae), minutissimae.

An glatter Baumrinde.

Die kleinen, fast punktförmigen, schwarzen, meistens rundlichen, überhaupt aber etwas unregelmässig gestalteten, ziemlich flachen Apothecien bedecken sehr zahlreich den weisslichen Thallus, welcher eine glatte Oberfläche zeigt und hypophloeodisch zu sein scheint. Sporen und Schläuche konnte ich nicht auffinden, obwohl ich mehr als ein Dutzend Apothecien untersucht habe und scheint mir die Selbstständigkeit dieser Art sehr zweifelhaft zu sein.

Nach der von Massalongo gegebenen Abbildung derselben sind die Sporen äusserst klein.

19. ***Arthothelium picilum*** Mass. spec. nov.

Thallus glaucescens, uniformis, effusus, tenuis, a linea tenui obscura limitatus. Apothecia maculaeformi-difformia, fusco-atra, erum-

pentia, numerosa, immarginata, disco asperulo; sporae 8, primum ovoideae, muriformes, tandem oblongo-ovoideae (nymphaeformes), tetra-sex-blastae (4—5 septatae), sporoblasto superiore aliis multo majore, subincoloratae, $0 \cdot 033$—036^{mm}. long., $0 \cdot 020$—022^{mm}. lat., in ascis amplis.

An Baumrinden.

Eine ziemlich unscheinbare Flechte mit grünlichweissem Thallus und ziemlich kleinen, schwarzbraunen, unregelmässig geformten Apothecien. Die reifen Sporen von der gewöhnlichen Form der Gattung *Arthonia*, mit einem grösseren oberen halbrunden und 4—6 kleineren unteren rechteckigen Sporoblasten oder Fächern.

20. ***Arthothelium oasis*** Mass. spec. nova.

Thallus tenuis uniformis, maculam albam a linea nigra circumscriptam in cortice efformans. Apothecia atra, minuta, maculae-difformia, dispersa vel approximata, thallo innato-sessilia; sporae 8, oblongo-ovoideae, primum muriformes, tandem tetra-sex-blastae (4—5 septatae), fuscescentes.

An Baumrinde.

Bildet kleine, rundliche, 6—12^{mm}. im Durchm. breite, weissliche, mit einer schwarzen Linie umgebene, oasenartig zwischen anderen Krustenflechten liegende Flecken auf der Rinde. Die kleinen, unregelmässig geformten, schwärzlichen Apothecien sind nur mit der Lupe deutlich zu erkennen. — Es ist mir nicht gelungen, in den Apothecien des in der Sammlung vorhandenen dürftigen Exemplares dieser Species Schläuche oder Sporen aufzufinden, vielmehr zeigten sich die 4—5 Apothecien, welche ich, ohne das Exemplar zu zerstören, untersuchen konnte, sämmtlich in einem verdorbenen Zustande, so dass es mir daher nicht möglich war, die Grössenverhältnisse der Sporen zu bestimmen. Nach der von Massalongo davon gegebenen Beschreibung und Abbildung sind dieselben eiförmig-länglich oder oblong, bräunlich, erst mauerförmig, dann di- bis tetrablastisch, zu 8 in weiten, breit-eiförmigen Schläuchen.

21. ***Glaucinaria Junghuhnii*** Mass. *Graphis Junghuhnii* Mont. et v. d. B. Lich. Jav. p. 45; Mont. Sylloge p. 347.

Thecae monosporae, sporae murali-divisae, ellipsoideae vel ovoideo-ellipsoideae, hyalinae, $0 \cdot 060$—070^{mm}. long., $0 \cdot 022$—027^{mm}. lat.

An Baumrinden. — Unicum!

Es ist von dieser Flechte, welche offenbar der *Graphis Poitaei* Fée sehr nahe steht und vielleicht mit dieser identisch ist, nur ein Fragment ohne Abbildung in der Sammlung vorhanden.

22. ***Coniocarpon gracile*** (Eschw.) Mass. *Ustalia gracilis* Eschw. Flor. Bras. p. 105; *Graphis rubella* Fée Essai p. 43, Supplem. p. 31, Tab. 11, Fig. 5; *Arthonia rubella* Nyl. Synops. d. gen. *Arthonia* p. 89.

An Baumrinden.

Apothecien an den vorliegenden Exemplaren dieser Flechte von schön-braunrother Farbe.

23. ***Actinoglyphis Leprieurii*** Mont. Syll. p. 355; *Glyphis heteroclita* Mont. olim in herb.

var. ***leptastra*** Mass.

Apothecia typicis minora, breviora, lobato-divisa vel substellata, disco plano dense cinereopruinoso. Sporae ellipsoideae, 6—8 loculares, fuscescentes, 0·026—028$^{mm.}$ long., 0·007—008$^{mm.}$ lat.

An der Rinde von Citronenbäumen.

24. ***Glyphis labyrinthica*** Ach. Synops. p. 107; Mont. in Annal. des sc. nat. 2. Sér. tom. XIX. p. 81.

An Baumrinden.

25. ***Chiodecton laevigatum*** Fée herb.

Thallus sordide-flavescens vel virescens, lividus, opacus, membranaceo-byssoideus, mollis, substrato adpressus, ambitu dilutius coloratus ibique sinuatus, subeffiguratus. Apothecia in thallo efformantia stromata thallo albiora, prominula, parva, oblonga vel subglobosa, solitaria vel confluentia, numerosa, punctis atris minutissimis consita. Sporae 8, anguste-fusiformes, rectae, 4—6 septatae, minutae, hyalinae, 0·023—025$^{mm.}$ long., 0·004—005$^{mm.}$ lat.

An Baumrinden auf Guadeloupe (L' Herminier).

Der Thallus bildet eine graugelbliche oder graugrünliche, fast hautartige, dünne weiche, byssusartige, dem Substrat dicht anliegende, rundliche Kruste, die am Umfange etwas heller und daselbst etwas figurirt (buchtig eingeschnitten ist), Apothecien sehr zahlreich, klein, von weisslicher Farbe, mit mehreren (10—30) schwarzen, nur unter der Lupe erkennbaren Punkten besetzt.

β. ***spermogonifera.***

Byssocaulon amboinense Mass. in collect. lich. Amboin. Doleschallii.

Thallus mit zahlreichen, äusserst kleinen, runden, weisslichen Wärzchen, die am Scheitel einen schwarzen Punkt tragen, besetzt.

An Baumrinden, Amboina.

Diese von Massalongo als *Byssocaulon amboinense* Mass. in der Sammlung Doleschall's bezeichnete und auch trefflich abgebildete Form kann ich nicht von Fée's *Chiodecton laevigatum*, von welchem der Autor mir ein sehr vollständiges, fructificirendes Exemplar vor einigen Jahren mitzutheilen die Güte hatte, unterscheiden. Spermatien habe ich aber in den kleinen, zweifellos Spermogonien darstellenden Wärzchen nicht gefunden, auch Massalongo nicht.

26. ***Chiodecton paradoxum*** (Mass.) spec. nova.

Arthopyrenia paradoxa Mass. in collect. Doleschallii.

Thallus pallide-virescens, tenuis, contiguus, a linea nigra limitatus. Apothecia punctis minutissimis vix visibilibus, atris, gregatim in jugis thallinis stromatoideis dispositis indicata; sporae 8, late-fusiformes, apicibus utrinque cuspidatis, diblastae, hyalinae, minutissimae, 0·011—012$^{\text{mm.}}$ long., 0·004—005$^{\text{mm.}}$ lat.

In Canario communi.

Die in kleinen Gruppen auf und zwischen kleinen thallodischen Erhabenheiten sitzenden, schwarzen, punktförmigen Apothecien sind mit blossen Augen kaum zu erkennen; die Sporen spitzweckenförmig (breitspindelförmig), beiderseits mit feinzugespitzten Enden.

Massalongo hat diese kleine Flechte zu *Arthopyrenia* gestellt; sie möchte aber richtiger bei *Chiodecton* untergebracht sein.

Micromma Mass. (Esam. comp. di alc. gen. di Lich. pag. 000).

Char. gen. (sec. Mass.)

Apothecia solitaria et interdum (sed raro) aggregata (1—2), sub thallo orta, dein protuberantia, mastoidea, excipula tria praebentia: externum mamilliforme, verrucosum, e thallo formatum, et dua interiora ex substantia carbonacea propriaque formata, quorum primum exterius, cupulaeforme (kuppelförmig), subtus apertum et superne, superficiem excipuli thallodici superans, colliformi-prolongatum, tandem mamillari-ostiolatum, papilla nigra in medio perforata instructum; excipulum secundum interius e substantia carbonaceo-amylaceo formatum, cavam totam excipuli thallodici explens, excipiensque illum perithecium colliforme, quod nucleum includit et in loco sarcothecii se confundit cum hypothecio et cum basi aperta perithecii. Asci cylindracei; sporae octonae, ellipsoideae, opacae, primum nucleos duos circulares includentes, dein monoblastae. Thallus crustaceus.

27. ***M. coccorum*** Mass. spec. nov.

Thallus tenuis, flavescens, typice contiguus, effusus, laevis. Apothecia (verrucae) minuta, mammillosa, a thallo formata et cum hoc concoloria, apice papillis minutis atris instructa; sporae 8, fuscae, typicae monoblastae, in ascis cylindricis uniseriatae, minutae, 0·008$^{mm.}$ long., 0·005$^{mm.}$ lat.

An der glatten Rinde von Coccospalmen.

Eine sehr ausgezeichnete Species, welche Massalongo mit Recht als Typus einer neuen Flechtengattung aus der Abtheilung der Caliciaceen (vielleicht aber richtiger der Verrucariaceen) betrachtete.

Erklärung der Abbildungen auf Tafel VIII.

a) Die Flechte in natürlicher Grösse.
b) Dieselbe mit der Lupe betrachtet.
c) *d*) Zwei vergrösserte Apothecien von der Seite gesehen.
e) Ein vergrössertes Apothecium von oben gesehen.
f) Stark vergrösserter senkrechter Durchschnitt eines Apotheciums
g) detto eines Theiles der Schlauchschichte.
h) Mehrere Sporen.
i) Zwei Sporen, sehr stark vergrössert.

28. ***Pyrgillus javanicus*** (Mont.) Nyl. Synops. Lich. meth. p. 169; *Calicium javanicum* Mont. et v. d. B. Lich. jav. p. 54; Sylloge p. 357; *Trachylia javanica* Nyl. Monogr. Calic. p. 23.

An der Rinde einer Coccospalme in Gesellschaft von *Micromma coccorum* Mass. — Unicum!

Erklärung der Abbildungen auf Tafel VIII.

k) Die Flechte in natürlicher Grösse.
l) Dieselbe mit der Lupe betrachtet.
m) Ein vergrössertes Apothecium, von der Seite gesehen.
n) Senkrechter Durchschnitt eines solchen Apotheciums.
o) detto eines Theiles der Schlauchschichte.
p) Vergrösserte Sporen.
q) Drei sehr stark vergrösserte Sporen.

Ausser diesen 28 Arten befinden sich in der Doleschall'schen Sammlung noch mehrere *Chiodecton*-artige sterile Formen, welche Massolongo als *Byssocaulon arecae* Mass. und *Hypochnum albo-cinctum* Mass. benannt und abgebildet hat, die aber ihrer durchgehends zweifelhaften Natur wegen mit Sicherheit nicht bestimmt werden können.

Das Genus *Byssocaulon* Mont. ist übrigens bekanntlich von seinem Autor selbst delirt worden, nachdem derselbe gefunden hatte, dass dasselbe sich nur auf einen abnormen Status des byssusartigen Thallus der *Pannaria gosypina* bezieht.



Monographie der Gattung Hylaeus F. (Latr.)

Von

Prof. Dr. Förster in Aachen.

(Vorgelegt in der Jahressitzung vom 5. April 1871.)

Wenn wir an der Hand der Erfahrung und einer strengen Beobachtung unseren Blick auf die kleinen, wenig in die Augen fallenden Bienchen richten, welche den Hymenopterologen früher unter dem Namen *Prosopis*[1]), jetzt *Hylaeus* bekannt waren, gewinnt man bald die Ueberzeugung, dass die von oberflächlicher Betrachtung ausgehende Meinung von der Veränderlichkeit der Arten und der sogenannten Localvarietäten einen harten Stoss erleidet. In der That, was der befangene Blick älterer Forscher nicht zu durchdringen vermochte, was eine zu bequeme Methode der Untersuchung und der Mangel an Kritik bei so vielen Gattungen als ungelöste Räthsel auf die Nachkommen vererbte und was oft in heilloser Verwirrung der Arten geschaffen, zeigt so recht diese Gattung, von der noch Lepeletier (in seiner Histoire nat. des Insectes, Hymenoptères tom. II. p. 539. Nota) gleichsam rathlos ausrufen konnte: „Ayant rassemblé soixante individus, je m'efforçai inutilement de les séparer en espèces d'après les charactères du savant Kirby. Les variétés, plus nombreuses souvent en individus, comblaient l'espace entre ces prétendues espèces.“

Diese Meinung steht nicht vereinzelt da. Wesmael lässt dieselbe Klage in Betreff der Gattung *Sphecodes* vernehmen. Je mehr wir aber die zweifelhaften Formen einer genauen Untersuchung unterwerfen, je mehr wir mit geübtem Blick das Zufällige von dem Normalen und Unveränderlichen zu unterscheiden wissen und in die Individualität der Art selbst

---

[1]) Der Name *Prosopis* musste zurückgewiesen werden, da bereits Linné eine Pflanzengattung aus der Abtheilung der Leguminosen, welche man als *Mimoseae* bezeichnet, mit diesem Namen belegte. Siehe Endlicher, Genera Plantarum. pag. 1324.

eindringen, je mehr endlich die Lebensweise erforscht wird und die Meinung sich allgemeiner Bahn bricht, dass auch die geographische Verbreitung ihre gesetzmässigen Schranken hat, man also nicht Arten aus Nord und Süd, aus Ost und West ohne kritische Unterscheidung zusammenwerfen darf, desto mehr und gründlicher werden sich die Untersuchungen nach gesetzlichen Normen regeln und dadurch das Schwankende und Unbeständige festen Bestand gewinnen.

Seit dem Ende des verflossenen Jahrhunderts, wo Fabricius die Gattung *Hylaeus* aufstellte, bis auf den heutigen Tag, haben sich nicht wenige Schriftsteller an dieser Gattung versucht und neue Arten aufgestellt, deren Begründung nur zum kleinsten Theil als gesichert für die Wissenschaft angesehen werden konnte und Angesichts des dieser Arbeit zu Grunde liegenden Materiales um so weniger, weil sehr nahe verwandte Arten nur durch die genauesten Detailuntersuchungen festgestellt werden können. Es darf daher nicht wundern, wenn durch mehrfache Veränderung der Artnamen eine solche Verwirrung entstand, dass ohne Ansicht der Originalexemplare der einzelnen Autoren keinerlei Gewissheit zu erzielen war. Auch jetzt darf man sich kaum der Hoffnung hingeben, alle Meinungen zu derselben Ansicht zu bekehren.

Dem Monographen dieser Gattung liegt es weniger ob, seine Leser über die Gattung selbst aufzuklären, sie ist nicht leicht zu verkennen, noch weniger konnte es der Zweck dieser Arbeit sein über die systematische Stellung in so genaue Details einzugehen, wie dieses von Gerstäcker in seiner Arbeit über die Gattung *Oxybelus* so meisterhaft durchgeführt worden ist; mir schwebten zwei andere Zielpunkte vor, deren Lösung ihre eigenthümlichen Schwierigkeiten darboten. Erstens wollte ich die sehr verwickelte Synonymie zu berichtigen und festzustellen suchen und dann zweitens das gesammte europäische Material, so weit es mir zugänglich war, kritisch prüfen und durch genaue und ausreichende Beschreibung kenntlich machen. Wenn Gerstäcker bei der Gattung *Oxybelus* sich auf so weit gehende Untersuchungen nicht eingelassen, weil das Material zu spärlich vorhanden, so bedauert das wohl Jeder, denn dem kritischen Scharfsinn desselben darf man wohl zutrauen, dass er auch hier eine Charakteristik der Art gegeben haben würde, worauf spätere Sammler und Beobachter wohl hätten fortbauen können. Wenn ich solche Bedenken bei meiner Arbeit nicht gehegt habe, so kann ich dieses nur damit entschuldigen, dass ich nach besten Kräften meinen entomologischen Freunden dienen und einen erneuerten Antrieb zu dem Studium der Gattung *Hylaeus* geben wollte. Ich habe aber auch die feste Ueberzeugung bei dieser Gattung gewonnen, dass eine umsichtige und alle Mittel sorgfältig prüfende Untersuchung auch Merkmale auffinden kann, welche der Abänderung wenig oder gar nicht unterworfen sind, dass eine richtige Combination derselben so viel positive Sicherheit gewährt, um eine Ver-

tröstung auf die Zukunft meist entbehren zu können. Angeregt durch diese Betrachtung, habe ich daher nichts unterlassen, um das Material für diese Arbeit zu beschaffen, und dasselbe ist nicht ein- sondern zwei- und dreimal von mir durchgearbeitet worden.

Um in Betreff der Synonymie ins Reine zu kommen, blieb, da die vorhandenen Beschreibungen mir nicht genügen konnten, kein anderer Weg übrig, als sich so viel wie möglich auf Originalexemplare zu stützen und hier kann ich nicht genug die Bereitwilligkeit anerkennen und rühmen, mit welcher die Herren Smith aus London und Prof. Schenck aus Nassau mir die von ihnen beschriebenen Arten zur Ansicht zugesandt haben. Durch Zusendung ihres reichen, gesammelten Materials bin ich aber nicht weniger den Herren Dr. Sichel und Dr. Giraud aus Paris, Dr. Kriechbaumer aus München, dann Herrn Director Tschek aus Piesting zu Dank verpflichtet. Ohne ihre Mitwirkung wäre eine Arbeit wie die vorliegende unmöglich geworden.

Unter den Bienengattungen, welche nicht mit Sammelhaaren bekleidet sind und deren Flügel nur 3 Cubitalzellen (die 3. nicht geschlossen, daher von einigen Autoren nicht mitgerechnet!) haben, zeichnet sich *Hylaeus* durch eine sehr breite, vorn ausgerandete Zunge und die gleichförmig gebildeten Taster aus, Merkmale, wodurch sie von nahe verwandten (dem Habitus nach!) Gattungen sich mit leichter Mühe unterscheiden lässt. Durch viele andere eigenthümliche Merkmale ausgezeichnet, kommt man bald zu der Ueberzeugung, dass die Gattung *Hylaeus* der Typus einer eigenen Familie ist und sich nicht ohne Zwang einer anderen einreihen lässt.

Bei der vorläufigen Betrachtung der einzelnen Körpertheile will ich hier zugleich auf ihre Wichtigkeit in Betreff der specifischen Unterscheidung aufmerksam machen, weil in dieser Beziehung die früheren Bearbeitungen sehr mangelhaft sind und sehr viel zu wünschen übrig lassen. Es wird sich bei dieser Gelegenheit zeigen, dass, wie auf der einen Seite die Zahl der specifischen Unterscheidungsmerkmale wächst, auf der anderen Seite auch die Zahl der Arten zunimmt und was sehr wichtig, auch das Schwankende und Ungewisse in Betreff der Umgränzung und sicheren Bestimmung der Arten abnimmt. Auch hier wird sich wieder zeigen, dass die vermeintlichen Uebergänge aus einer Art in die andere nicht existiren und nur in einer gewissen hergebrachten Sorglosigkeit der Untersuchung ihren Grund haben. Selbst die Zahl der Varietäten wird auf ein so enges Gebiet eingeschränkt, dass sie nur wenig störend in die Unterscheidung eingreifen können.

Abgesehen von den Fresswerkzeugen, welche in dieser Gattung für die Unterscheidung der Arten ohne Bedeutung sind, zeigt der Kopf manche Eigenthümlichkeiten, welche von grösster Wichtigkeit sind. Dazu rechne ich vor allen den Kiefer-Augenabstand, welcher zwar in der Regel

sehr kurz, fast querlinig erscheint, aber auch bei einzelnen Arten z. B. *hyalinatus* Sm., *subquadratus* m. u. s. w. eine Ausdehnung erlangt, dass man die Arten gleich auf der Stelle von noch so nahe stehenden und verwandten ohne grosse Mühe unterscheiden kann. Hätte Smith dieses Merkmal bei seinem *hyalinatus* hervorgehoben, dann würden wir keinen Augenblick, auch ohne Ansicht von Originalexemplaren über seine richtige Deutung in Zweifel gewesen sein. Ich habe alle Arten, welche dieses leicht in die Augen fallende Merkmal zeigen in eine besondere Gruppe zusammengefasst. Bei den ♀ von *Hylaeus* finde ich auf der Stirne, hart neben der Orbita eine scharf ausgeprägte Längsfurche (Orbitalfurche!), welche zur specifischen Unterscheidung wichtig erscheint. Diese Orbitalfurche erstreckt sich nach oben mitunter noch über den oberen Rand des Netzauges hinauf und krümmt sich dann in der Regel nach den paarigen Punktaugen hin, oder sie erreicht höchstens den oberen Rand des Netzauges, bleibt aber auch in vielen Fällen noch unter demselben zurück.

Das Gesicht von *Hylaeus* (im weitesten Sinne genommen!) besteht aus dem sehr stark entwickelten Clypeus, welcher vorn sehr breit und nach der Basis stark verschmälert erscheint, den Wangen, zu beiden Seiten des Clypeus bis an die Orbita reichend, nach unten sehr verschmälert und zugespitzt, und einem kleinen Feldchen über der Basis des Clypeus, welches sich zwischen die Fühlerwurzel eindrängt und hier mehr oder weniger stark erhöht erscheint. Ich habe dieses Feldchen den Stirnhöcker genannt. Nach unten hin ist dasselbe gewöhnlich bei den ♂ gelb gefleckt. Alle vorbenannten Theile des Gesichtes sind sowohl was ihre Sculptur als ihre Färbung betrifft für die specifische Unterscheidung wichtig, erstere jedoch zuverlässiger, letztere viel mannigfaltiger. Die Punktirung derselben erscheint bald gröber bald feiner, in seltenen Fällen wie beim ♂ des *nigritus* fehlt dieselbe gänzlich. Auch die Punktzwischenräume dürfen nicht unberücksichtigt bleiben, da sie, wenn auch in seltenen Fällen, völlig glatt sein können, häufig aber oder vielmehr meistentheils lederartig, feiner oder gröber längsrissig, runzlig, selten scharf gestreift aussehen. In der Färbung ist durchgehends, mit sehr geringen Ausnahmen, schon ein sexueller Charakter angedeutet, indem die ♀ einen schwarzen Clypeus und Stirnhöcker haben, nur selten ist der Vorderrand des ersteren rothgelb oder es steht in der Mitte nahe dem Vorderrand ein gelber Punkt. Beim ♂ sind aber beide meist gelbgefärbt, nur beim *cornutus* alle Gesichtstheile schwarz, sehr selten ist der Clypeus ganz schwarz wie beim *lineolatus* Schenk oder *inaequalis* m., zuweilen auf der unteren Hälfte schwarz gefärbt, wie beim *clypearis* Schenk und seinen Verwandten, die ich in der 6. Gruppe zusammengefasst habe. Ein ganz schwarzer Clypeus ist nur bei 2 Arten bis jetzt beobachtet worden, nämlich beim *lineolatus* Schenk und dem *inaequalis* m. Nicht genug Aufmerksamkeit kann man indess der Färbung der Wangen, sowohl beim ♂

wie beim ♀ zuwenden, ich habe im Verfolg dieser Arbeit die Färbung der Wangen überhaupt Wangenfleck genannt, weil sie in der That häufig genug fleckenartig auftritt und diese Bezeichnung rechtfertigt. Nicht bloss die Form, sondern noch mehr die Lage und die Ausdehnung desselben kommt in Betracht. Der Form nach erscheint der Wangenfleck selten rundlich, meist länglich, seiner Ausdehnung nach ist er bald unten, bald oben abgekürzt, bald die Höhe der Fühlergrube erreichend oder über dieselbe hinaufgehend, an der oberen Seite bald grade, bald ein- oder gar zweimal ausgebuchtet, mitunter einwärts um die Fühlergrube umbiegend. In Bezug auf seine Lage, abgesehen von seiner Ausdehnung können manche Combinationen stattfinden. Einmal grenzt derselbe bloss am Clypeus an und dieser Fall ist selten, häufig dagegen liegt er bloss der Orbita an, nicht selten auch wohl dem Clypeus und der Orbita zugleich; nicht so häufig sind die Fälle, wo er Clypeus, Orbita und Fühlerwurzel berührt und bei wenigen Arten auch zugleich noch in grösserer oder geringerer Ausdehnung den Stirnhöcker. Obgleich nun diese Fälle genau zu unterscheiden sind, so schliesst doch deren Betrachtung eine mehr oder weniger grosse Variabilität nicht aus, diese geht manchmal so weit, dass der Wangenfleck ganz verschwinden kann, oder ein kaum bemerkbarer Punkt von demselben übrig bleibt.

Bei der Betrachtung von Stirne und Scheitel ist im Allgemeinen die dichtere oder zerstreutere Sculptur hervorzuheben. Wird die Punktirung sehr dicht, dann zeigen sich die engen Punktzwischenräume in der Regel als feine Runzeln, die manchmal recht deutlich erhöht hervortreten, ist die Punktirung weniger gedrängt, dann darf die Beschaffenheit der Punktzwischenräume, die bald glatt, bald fein lederartig erscheint, nicht unerwähnt bleiben.

In der Bildung der Fühler zeigen die ♀ eine so allgemeine Uebereinstimmung, dass eine Erwähnung derselben als überflüssig erscheinen muss. Nicht so ist es bei den ♂. Hier können wir im Allgemeinen 4 Formen des Schaftes unterscheiden; bei einigen Arten ist derselbe regelmässig oder sehr unregelmässig erweitert. Nach der gewöhnlichen Lage der Fühler muss man an dem Schaft eine innere (vordere!) und äussere (hintere!) Seite unterscheiden; an der inneren Seite unterscheidet man weiter einen unteren (vorderen!) und einen oberen (hinteren) Rand. Bei Bestimmung der Form des Schaftes kommt hier lediglich die innere Seite in Betracht. Diese zeigt sich entweder von oben bis unten erweitert, wie bei den ♂ von *variegatus* F. und *meridionalis* m. und hat eine Trapezform, seltener ist der Schaft gleichmässig erweitert, d. h. oben und unten gleich breit, oder drittens ist er bloss an der Spitze stark erweitert und regelmässig kreiselförmig. Wenn die Verdickung an der Spitze weniger stark aber noch immer merklich erscheint, kann man denselben umgekehrt

kegelförmig nennen. Bei vielen Arten ist der Schaft von gewöhnlicher Form, d. h. weder verdickt noch erweitert.

Am M.[1]) Leib wird in gleicher Weise wie beim Kopf die Färbung und die Sculptur zu beachten sein. Das Pronotum zeigt an dem schmalen, etwas wulstförmig erhabenen H. Rand, Halskragen genannt, eine gelbe Querbinde, die meist in der Mitte mehr oder weniger unterbrochen erscheint, bisweilen sind die Reste dieser Binde sehr klein, schrumpfen sogar zu einem kleinen Punkte ein, nicht selten ist der Halskragen auch ganz ungefärbt. Das Mesonotum erscheint in der Regel ungefärbt. Die V. Brustseiten zeigen in dieser Gattung die charakteristischen Schulterbeulen (Tuberkeln!) in der Regel gefärbt, bald ganz gelb, bald nur gelbgefleckt. Auch die Flügelschüppchen und die Flügelwurzel sind meist gelbgefleckt, sehr selten ganz schwarz. Dann tritt die gelbe Färbung in wenigen Arten auch an dem Schildchen in Form von 2 kleinen runden Punkten auf und nur in einer einzigen Art, dem schönen *Hyl. pictus* Sm., finde ich Schildchen und H. Schildchen ganz gelb gefärbt. Die Färbung des M. Leibes unterliegt aber vielen Schwankungen, was besonders dann bemerkbar wird, wenn man eine grosse Menge von Individuen einer und derselben Art zu vergleichen Gelegenheit hat. Zwar sind nur wenige Arten in einer beschränkten Localität in Masse aufzutreiben, was diesen Vergleich sehr erschwert, aber so viel stellt sich mir jetzt schon als sicheres Resultat heraus, dass die Beschreibung der Arten nach der Färbung allein völlig werthlos erscheinen dürfte. Damit soll nicht behauptet werden, dass sie bei keiner Art constant sein könnte.

In der Sculptur des M. Leibes zeigen sich eine Menge standhafter Merkmale, welche für die specifische Unterscheidung mit dem besten Erfolge verwendet wurden. In der Färbung und im Habitus nahe stehende und fast gar nicht zu unterscheidende Arten, lassen sich auf die Betrachtung und genaue Darstellung der Sculptur scharf charakterisiren und in der Combination mit den Merkmalen des H. Leibes so gut feststellen, dass dadurch in Zukunft einer drohenden und nicht mehr zu lösenden Verwirrung ein Ziel gesetzt werden kann. Man kann die Untersuchung des M. Leibes auf das Mesonotum, die M. und H. Brustseiten und das Metanotum beschränken, in selteneren Fällen auch noch das Schildchen und die M. Brust, aber höchst selten den Prothorax berücksichtigen. Bei Betrachtung der M. Brustseiten darf nicht unerwähnt bleiben, dass dieselben bei der Gattung *Hylaeus* durch 2 durchgehende Querfurchen in 3 Abschnitte zerfallen, von denen der mittlere der grösste und auch am deutlichsten in die Augen fällt. Bei der Beschreibung der Arten wird daher auch die-

---

[1]) Die häufig wiederkehrenden Ausdrücke: Mittel-, Hinter-, Vorder-, habe ich durch die Anfangsbuchstaben M. für Mittel, H. für Hinter und V. für Vorder bezeichnet.

ser Theil schlechtweg als M. Brustseite bezeichnet, wenn nicht die anderen Abschnitte ausdrücklich und besonders erwähnt werden. In der Sculptur stimmen diese 3 Abschnitte niemals vollkommen überein, der letzte Abschnitt bietet auch seltener gute Merkmale. Der erste stimmt meist mit dem 2. überein und wo augenfällige und scharfe Differenzen hervortreten, wird dieses hervorzuheben sein. Im Allgemeinen wird nun beim Mesonotum, den M. und H. Brustseiten die bald stärkere, bald schwächere, oft sehr dichte und gedrängte, oder mehr zerstreute Punktirung hervorzuheben sein; ganz besonders aber bedarf die Sculptur der Punktzwischenräume einer scharfen Untersuchung und Feststellung. In manchen Fällen fehlt dieselbe und dann erscheinen diese Zwischenräume völlig glatt und stark glänzend. Dieses Merkmal darf man als ein sehr wichtiges und durchgreifendes betrachten. Häufiger finden wir aber eine schwächere oder stärkere lederartige Sculptur, so dass endlich jeder Glanz verschwindet oder nur ein schwacher Schimmer übrig bleibt. Mitunter werden die Punktzwischenräume auch so enge, dass sie gleichsam verschwinden, oder sie erheben sich etwas über die Oberfläche und treten als feine Runzeln hervor. Fast allgemein findet man die H. Brustseiten viel feiner aber auch viel seichter punktirt als die M. Brustseiten.

Bei der Betrachtung des Metanotums, eines sehr wichtigen Theiles, wird der schärfere Blick des Beobachters einzelne Charaktere auffinden, welche nicht unterschätzt werden dürfen, wenn es sich darum handelt, Klarheit in einen schwierigen Gegenstand zu bringen, der mit der Anhäufung des Materials immer dunkler und ungewisser zu werden drohte. Es dürfte nicht überflüssig sein, hier einen analogen Vergleich mit der typischen Ausbildung des Metanotums bei den Ichneumonen anzustellen. Bei *Hylaeus* liegt nur der kleinere Basaltheil des Metanotums in gleicher Flucht mit dem Mesonotum und Schildchen, der grössere Theil fällt nach der Spitze d. h. nach der Anheftungsstelle des H. Leibes sehr steil ab, minder steil ist dieser Abfall nach der Seite bis zu den H. Brustseiten herab. Der nicht abschüssige Basaltheil muss der Analogie nach als eine Vereinigung der Area superomedia und der beiden Areae supero-externae betrachtet werden, und in der That finden wir auch bei einzelnen Arten, obgleich höchst selten, zwei schärfere Leisten, wodurch diese Dreitheilung noch angedeutet erscheint. Der Kürze wegen habe ich diesen Basaltheil das Basalfeld genannt. Seitwärts findet in der Regel durch eine mehr oder weniger scharfe Leiste eine Trennung des Basalfeldes von der Area spiraculifera statt, diese letztere aber ist durch ihre Verschmelzung mit der Area dentipara stark entwickelt. Der abschüssige mittlere Theil des Metanotums besteht bei *Hylaeus* aus drei Feldern und zwar aus dem abschüssigen M. Feldchen, welches oben breit ist und an das Basalfeld angrenzt, nach abwärts aber sich verschmälert und zu einer mehr oder weniger engen Rinne ausbildet. Dieses M. Feldchen entspricht der Area

posteromedia der Ichneumonen. Neben dem abschüssigen M. Feldchen liegen nun bei *Hylaeus* die 2 grossen abschüssigen Seitenfelder, welche als eine Verschmelzung der Areae postero-intermediae und postero-externae der Ichneumonen gedeutet werden können. Die Sculptur aller dieser Felder ist zwar bei *Hylaeus* mannigfaltig genug, aber sehr schwer in scharfe und bestimmte Ausdrücke zu fassen, auch innerhalb gewisser Grenzen, die aber nicht leicht festzustellen sind, etwas schwankend und nur mit Vorsicht zu benutzen. Im Allgemeinen ist das Basalfeld grob netzartig runzlig, manchmal mit weiten Maschen, bisweilen nur von fast parallelen Längsrunzeln durchschnitten. Das abschüssige M. Feldchen ist häufig fein lederartig, ganz matt, und die M. Rinne meist eng, glänzend, bei einzelnen Arten auch wohl breit, oder gar lederartig, ohne Glanz. Wichtiger erscheinen aber die abschüssigen Seitenfelder des Metanotums, welche zwar immer deutlich in die Augen fallen aber nicht immer durch deutliche und scharfe Leisten ringsum abgegrenzt sind. Besonderes Gewicht lege ich namentlich darauf, ob sie nach oben durch eine Leiste von der Area spiraculifera getrennt erscheinen oder nicht. Dieser Punkt schien mir so wichtig, dass ich darauf zwei besondere Gruppen feststellen zu können glaubte, um bei der Untersuchung der zahlreichen Arten dieser Gattung doch einige Erleichterung zu gewähren. Ob es gelingen wird in Zukunft mehr natürliche und doch fassliche und scharf begrenzte Abtheilungen zu bilden, weiss ich nicht, mir haben sich solche nach vielen fruchtlosen Bemühungen nicht herausstellen wollen. Auch nach der Seite, gegen die H. Brustseiten hin, finden wir bald scharfe Leisten, bald fehlen dieselben gänzlich. Die Sculptur der abschussigen Felder, wenn auch nicht sehr mannigfaltig, bietet doch mitunter einen Charakter, der allein schon die Art kenntlich macht, so z. B. beim *Hyl. nigritus* F., wo die untere Hälfte dieser Felder fast glatt und stark glänzend erscheint und dadurch diese Art vor allen übrigen augenblicklich erkennen lässt. In der Regel sind die abschüssigen Felder mehr lederartig als runzlig, selten grobrunzlig, die Punktirung meist schwach und seicht, oder gar fehlend.

Der Hinterleib bietet, wie bei allen Bienengattungen auch hier sehr viele gute Merkmale dar, deren Benützung nicht wenig dazu beigetragen die grosse Menge der Arten so zu charakterisiren, dass Verwechslungen immer seltener werden dürften. Es dürfte fast verwunderlich erscheinen, dass man der Sculptur des H. Leibes bis jetzt noch immer so wenig Aufmerksamkeit und dagegen der Behaarung so viele Beachtung geschenkt hat, obgleich unmöglich zu verkennen war, dass diese sehr veränderlich und nach Alter und Flugzeit der Thiere äusserst verschieden sein kann. Wenn also in irgend einem Punkte, so war doch bei der Angabe der Behaarung Vorsicht geboten und eine minutiöse Hervorhebung und Geltendmachung derselben zu vermeiden. Damit soll nicht gesagt sein, dass dieselbe ganz unberücksichtigt bleiben soll. Wo aber andere Merkmale hin-

reichten, habe ich so wenig wie möglich Gebrauch davon gemacht. Nicht alle Segmente des H. Leibes erscheinen in Bezug auf die Sculptur gleich wichtig, denn während dieselbe auf den 2 ersten Segmenten in der Regel am stärksten ausgeprägt und deshalb auch am leichtesten und bestimmtesten bezeichnet und genau angegeben werden kann, nimmt dieselbe auf den folgenden Segmenten in rascher Folge an Deutlichkeit so ab, dass sie weitläufiger bezeichnen zu wollen nur unnütze Weitschweifigkeit hervorrufen würde. Das 1. Segment hat aber vor dem 2. noch einige nicht unwichtige Charaktere voraus und zwar folgende: Der H. Rand desselben zeigt häufig seitwärts eine aus dicht gedrängten, gefiederten Härchen bestehende Binde, gewöhnlich mit dem Namen Haarfranse bezeichnet, während das 2. Segment nur eine aus einfachen Härchen bestehende Haarbinde bei einzelnen Arten deutlich hervortreten lässt. Dann ist ferner der umgeschlagene Seitentheil des 1. Segments nicht ausser Acht zu lassen, indem die Sculptur desselben manche nicht unwesentliche Verschiedenheiten zeigt. Fast bei allen Arten hat derselbe eine feine nadelrissige Sculptur und eine bald feinere bald gröbere, dichtere oder zerstreutere Punktirung, wie es auch die Rückenseite des Segmentes nicht anders zeigt. Seltener fehlt die Punktirung gänzlich. Für die Rückenseite ist es aber wichtig genau zu ermitteln, ob die Punktzwischenräume völlig glatt oder mehr oder weniger und in welcher Ausdehnung sie nadelrissig erscheinen. Die nadelrissige Sculptur ist mitunter so fein, dass sie nur bei günstiger Beleuchtung und mit der stärksten Lupe wahrgenommen werden kann. Selbstredend müssen die Exemplare ganz rein sein oder mit Aether sorgfältig gereinigt werden. Häufig erschwert diese Beobachtung die sehr dichte Punktirung, in deren Folge ja die Punktzwischenräume sehr schmal erscheinen, aber sie erscheint mir unerlässlich, wenn von einer scharfen Unterscheidung der Arten die Rede sein soll. Wenn auch hier bei einzelnen Arten kleine Schwankungen vorkommen sollten, und wo fehlen diese überhaupt? so darf deshalb noch lange nicht der aus der Beobachtung der Sculptur erzielte Charakter als ungenügend missachtet, oder gar verworfen werden. Die Ausdehnung der nadelrissigen Sculptur ist nicht minder charakteristisch für manche Arten, denn bald tritt sie bloss in der Nähe des H. Randes auf, bald verbreitet sie sich über das ganze Segment. Was in dieser Beziehung von der Sculptur des 1. Segments gilt, findet genau auch auf das 2. statt.

Wenn man nach der Betrachtung der Rückenseite des H. Leibes bald durch Auffindung trefflicher Unterscheidungsmerkmale befriedigt und erfreut wird, so kann doch auch der Fall eintreten, dass 2 Arten hier so merkwürdig übereinstimmen, dass man trotz anderer Merkmale, welche uns fast mit Gewissheit deren specifische Unterscheidung und Verschiedenheit erkennen lassen, sehr schwankend wird, dann muss man, was nicht für diesen Fall allein, sondern für alle Fälle, überhaupt für alle Arten

gelten muss, auch die Bauchseite einer eingehenden und sorgfältigen Untersuchung unterziehen, denn auch hier spielt die Sculptur eine wichtige Rolle. Auch bietet in nicht wenigen Fällen die Bauchseite bei den ♂ sexuelle Merkmale dar in dem Auftreten von kleinen Tuberkeln oder erhabenen Querleisten, die auch als specifische Kennzeichen verwendet werden können. Bei den ♀ springt überall ein und derselbe sexuelle Charakter (abgesehen von der Bildung des letzten Segments!) in dem scharf hervortretenden dichten Haarpolster an der Spitze des vorletzten Segments in die Augen; dieses Haarpolster wird an seiner Basis von einem Kranz starker, meist etwas niederliegender Haarborsten umgeben, deren Farbe zu bezeichnen nicht unrichtig erscheinen dürfte. Auch die Färbung des H. Randes, der Rücken- wie der Bauchsegmente darf in dem Gesammtbilde der Species nicht fehlen.

An den Beinen ist neben der Färbung, die namentlich bei den ♀ so sehr einförmig erscheint, kaum etwas Anderes zu erwähnen. Bloss bei einer einzigen Art, dem ♂ des schönen und merkwürdigen *cornutus* Sm. kann erwähnt werden, dass die M. Ferse eine in dieser Gattung ganz ungewöhnliche Verdickung zeigt. Eine andere nicht minder eigenthümliche Erscheinung hat der längere Endsporn der H. Schienen beim *Hyl. variegatus* F. und *meridionalis* m. ♀. Derselbe ist nämlich mit weit abstehenden, aber starken Zähnen besetzt, während die zunächst verwandten Arten *rhodius* Lep. und *pictus* Sm. Endsporen mit sehr dicht gedrängten viel schwächeren Kammborsten zeigen.

In der Bildung des Flügelgeäders zeigen die *Hylaeus*-Arten eine solche Gleichförmigkeit, dass es zweifelhaft wird, ob irgend ein standhaftes Artmerkmal denselben entnommen werden kann. Wenn auch hin und wieder eine kleine Differenz in Betreff der Stellung der Cubital- und Discoidalqueradern auftritt, indem diese Adern bald einander mehr genähert, bald etwas auseinandergerückt und letztere auch oft interstitial erscheinen, in sehr seltenen Fällen sogar die 1. Discoidalquerader ein wenig hinter der 1. Cubitalquerader aus der 2. Cubitalzelle entspringt, so halte ich doch alle diese Abweichungen für mehr oder weniger veränderlich, weil es sich bei denjenigen Arten, welche in zahlreichen Exemplaren vorliegen, fast überall so herausgestellt hat. Wenn ich daher hin und wieder diese Differenzen bei schwierig zu unterscheidenden Arten mit angeführt und hervorgehoben habe, so ist darauf vor der Hand nicht viel Gewicht zu legen, vielmehr abzuwarten, was die Erfahrungen und Beobachtungen einer späteren Zeit darüber zu ermitteln im Stande sind.

Ueber die Verwandtschaft und Stellung der Hylaeoiden liessen sich wohl verschiedene Meinungen und Ansichten geltend machen; welche Gesichtspunkte oder Analogien aber auch in den Vordergrund gestellt werden möchten, es wird sich doch bald die Meinung Bahn brechen, dass diese Gattung nicht wohl mit andern durch ein gemeinsames und natür-

liches Band zu einer und derselben Familie verbunden werden kann. Denn von den Gattungen, denen sich *Hylaeus* im Habitus nähert, trennt sie der Mangel der Sammelhaare vollständig. Am meisten nähert sich in jener Beziehung unsere Gattung gewissen Arten von *Halictus*, so dass Fabricius sie auch früher mit solchen zusammengewürfelt hat, die im Habitus und auch im Colorit einander nahe standen. Die Familien, welche keine Sammelhaare besitzen, lassen sich auf eine ungezwungene Weise in zwei Gruppen bringen, mit 4 oder mit 3 Cubitalzellen und der letzteren gehört auch die Familie der Hylaeoiden an und zwar im engsten Anschluss an die Sphecodoiden. Von den übrigen Familien dieser Gruppe, nämlich den *Phileremoidae*, *Steloidae* und *Coelioxoidae* ist die Unterscheidung nicht schwer. Die letztere Familie hat nämlich am Schildchen beiderseits an der Spitze einen vorspringenden Zahn, bei den *Steloidae* entspringt die 2. Discoidalquerader nicht aus der 2., sondern aus der 3. Cubitalzelle, bei den *Phileremoidae* endlich haben die H. Schienen auf der Aussenseite viele Dörnchen. Wenn somit die Hylaeoiden sich gleich durch diesen negativen Charakter unterscheiden lassen, so haben sie doch auf der anderen Seite in der fast übermässigen Entwicklung des Clypeus einen so positiven und leicht fasslichen, dass sie gar nicht verkannt werden können.

Die Literatur über die Gattung *Hylaeus* hat einen sehr verschiedenen und oft zweifelhaften Werth, ja es wird sich sicher empfehlen auf gewisse Schriftsteller gar nicht mehr zurückzugreifen, da die Deutung ihrer Arten ganz unmöglich erscheinen dürfte. Folgende Werke dürften aber hier zu erwähnen sein; ich führe sie hier, nach der Zeitfolge geordnet, an.

1793. Fabricius. Entomologia systematica Tom. II.
1796. Latreille. Précis des caractères gènériques des Insectes.
1798. Fabricius. Supplementum Entomologiae system.
1798. Panzer. Faunae Insectorum germanicae initia. Heft 53.
1802. Kirby. Monographia Apum Angliae. Vol. II.
1804. Fabricius. Systema Piezatorum.
1805. Illiger. Magasin für Insectenkunde. 4. Band.
1807. Jurine. Nouvelle méthode de classer les Hymenoptères etc.
1809. Latreille. Genera Crustaceorum et Insectorum.
1841. Lepeletier. Histoire naturelle des Insectes Hymenoptères. Tom. II.
1845. Smith. In „Transactions of the entomological Society of London.“ Vol. IV. p. I.
1847. Nylander. In „Acta Soc. sc. Fennicar.“ — Adnotationes in expositionem monographicam Apum borealium.
1848. Smith. In „Zoologist Tom. VI.“ — Description of the British species of Bees, belonging to the genus *Hylaeus* F. Ent. System. 1793, and Prosopis of the same author. Syst. Piezat. 1804.

1850. Nylander. In „Act. Soc. sc. Fennicar." — Supplementum adnotationum in expositionem apum borealium.
1851. — In „Notiser etc. pro Fauna Fenn. Förhandl. T. 2." — Revisio synoptica apum borealium.
1852. Gorski. Analecta ad Entomographiam imperii rossici. Fasc. I.
1855. Schenck. In „Jahrbücher des Vereins für Naturkunde des Herzogthums Nassau. Heft 9."
1855. Smith. Monograph of the Bees of Great Britain.
1859. Schenck. In „Jahrbücher etc. Heft XIV."
1867. Smith. In „the Entomologist. 1867. N. 44." A Revision of the characters and Synonymes of British Bees.
1868. Schenck. Beschreibung nassauischer Bienen, 2. Nachtrag. — Siehe Jahrbücher etc. etc. Heft 21 und 22.

Die Werke Linné's, nämlich sein Systema naturae und die Fauna suecica enthalten die *Apis annulata* als typische Form dieser Gattung. Bei der Aufstellung seiner Gattung *Hylaeus* hatte Fabricius fast nur Arten der heutigen Gattung *Halictus* vor Augen, und unter diesen stand die *Apis annulata* ganz vereinzelt da. Später brachte Fabricius diese *Apis annulata* unter seine Gattung *Mellinus* und fügte mehrere andere echte *Hylaeus* hinzu, noch später stellte er sie unter eine dritte neue Gattung, die er *Prosopis* nannte. Als nun später Latreille[1]) den Namen *Prosopis* verwarf, hätte man kaum erwarten dürfen, dass er dafür den Namen *Hylaeus* adoptiren würde, da Fabricius unter diesem Namen hauptsächlich die *Halictus*-Arten, aber nur die einzige *Apis annulata* gleichsam irrthümlich begriffen hatte. Auf eine Aenderung dieses Missgriffes noch jetzt zurückzukommen muss indess, da die Latreille'schen Namen sich eingebürgert haben, als ganz unthunlich erscheinen. Den Namen *Prosopis*, welcher bereits von Linné einer Pflanzengattung ertheilt wurde, für unsere Gattung auch jetzt noch fortführen zu wollen, hiesse das Wesen des Gattungsbegriffes ganz verkennen und die Verwirrung permanent machen. Eine consequente Durchführung in der Scheidung der Gattungsnamen wird um so dringender nothwendig, als die Entomologen doch auch zugleich Botaniker sein sollten.

Der Gattungscharakter von *Hylaeus* bietet so viele Merkmale zur leichten Erkenntniss dar, dass selbst dem weniger geübten Entomologen kein Zweifel bleiben wird; eine Verwechslung mit anderen Gattungen demnach nicht zu befürchten ist. Ich stelle die charakteristischen Merkmale hier kurz zusammen.

---

[1]) Genus *Hylaeus* ab ultimo entomologo structum, sed characteribus incertis fulcitum et specierum complexione maxime discordans, in opere: „Précis des charact. gen. des Ins. p. 136" emendavi et ad insecta, quae nunc prosopides nominantur revocavi. — S. Latr. Gen. cnst. et insect. IV, p. 149.

Hylaeus F. (Latr. ex emend.)

Mellinus F. zum Theil. *Prosopis* Aut.

Körper ohne Sammelhaare.

Kopf mit stark entwickeltem Clypeus; Taster gleichartig gebildet, Kiefertaster 6-, Lippentaster 4gliedrig; Zunge kurz, breit, vorn ausgerandet.

Mittelleib mit einem flachen, nicht bewehrten Schildchen.

Beine: V. und M. Schienen mit einem, H. Schienen mit 2 Endspornen, letztere nicht mit Dörnchen besetzt.

Flügel: Die 1. Discoidalquerader entweder interstitial oder ein wenig vor der 1. Cubitalquerader, die 2. Diskoidalquerader interstitial oder ein wenig vor der 2. Cubitalquerader entspringend.

Das letzte Segment beim ♀ gleichförmig gewölbt ohne M. Feldchen, beim ♂ wenig vorragend, das vorletzte Bauchsegment beim ♀ an der Spitze mit einem Haarpolster.

Lebensweise nicht parasitisch.

Um die grosse Menge der Arten besser übersehen zu können, habe ich dieselben in einzelne Gruppen getheilt. Es ist mir jedoch nicht gelungen eine natürliche Gruppirung zu erzielen, da scharfe Unterscheidungsmerkmale, namentlich bei den ♀, gänzlich fehlen. Hier kann daher die Zusammenstellung der Arten zu einer Gruppe nur den Zweck haben, dem Untersucher einige Erleichterung zu bieten. Im Allgemeinen lassen sich die ♂ leichter durch ein gemeinschaftliches Kennzeichen zusammenfassen. Nicht immer sind beide Geschlechter als zusammengehörig leicht zu erkennen, noch auch durch eine gemeinschaftliche Diagnose zu charakterisiren. Zucht und Copula müssen daher in Zukunft noch häufig ordnend und bestimmend mitwirken. So viel lässt sich aber schon jetzt unserer Arbeit, wie ich glaube, entnehmen, dass das Studium der Gattung *Hylaeus* manche Zweifel nicht lösen konnte, aber zugleich auch mit Gewissheit erkennen, dass ernstliche Bestrebungen noch lohnende Erfolge erzielen werden. Möge daher dieser Gattung von Seiten strebsamer Entomologen mehr Aufmerksamkeit von jetzt ab gewidmet und namentlich die Zucht derselben mit Eifer verfolgt werden.

Da eine wohlgegründete Reihenfolge der einzelnen Gruppen sich naturgemäss nicht ergeben wollte, habe ich dieselben in zwangloser Weise hier aufeinander folgen lassen. In Betreff der ♀ muss, weil jeder Gruppe eine analytische Tabelle der Arten vorangehen soll, häufig auf eine spätere Gruppe verwiesen werden, in den nachfolgenden wird dann, dem entsprechend, auf erstere zurückverwiesen werden.

Zur leichteren Orientirung in Betreff der einzelnen Gruppen möge das folgende Schema dienen:

a) Schildchen entweder ganz gelb, oder beiderseits an der Basis mit einem gelben Punkt. 1. Gruppe, siehe Seite 887.

aa) Schildchen weder ganz gelb noch an der Basis mit gelben Punkten.

b) Schaft beim ♂ übermässig erweitert, oft trapezförmig. 2. Gruppe, siehe Seite 896.

bb) Schaft nicht übermässig erweitert, auch nicht trapezförmig.

c) Schaft nach oben erweitert, regelmässig kreiselförmig. 3. Gruppe, siehe Seite 916.

cc) Schaft nicht kreiselförmig, entweder linearisch oder kegelförmig.

d) Kiefer-Augenabstand sichtlich verlängert. 4. Gruppe, siehe Seite 956.

dd) Kiefer-Augenabstand sehr kurz, meist querlinig.

e) Der umgeschlagene Seitentheil des 1. Segments nicht punktirt. 5. Gruppe, siehe Seite 971.

ee) Der umgeschlagene Seitentheil des 1. Segments deutlich punktirt (mit einziger Ausnahme des *Hyl. annularis* Kirb., Smith! — Siehe die Bemerkung beim *annularis*!).

f) Die untere Hälfte des Clypeus beim ♂ schwarz gefärbt, 6. Gruppe, siehe Seite 981 (die ♀ gehören einer folgenden Gruppe an!).

ff) Der Clypeus beim ♂ ganz gelb oder weissgelb.

g) Der obere Rand des Oberkiefers gelb gefärbt ♂; das 1. und 2. Segment äusserst fein nadelrissig, sehr fein und undeutlich punktirt, nicht rein schwarz, sondern meist mit grünlichem Erzschimmer. 7. Gruppe, siehe Seite 989.

gg) Oberkiefer beim ♂ nicht gelbgefärbt, das 1.—2. Segment nicht übermässig fein punktirt, schwarz, ohne grünlichen Erzschimmer.

h) Die abschüssigen Seitenfelder des Metanotums oben nicht durch eine Leiste geschlossen.

i) Das 1. Segment mit glatten Punktzwischenräumen. 8. Gruppe, siehe Seite 1008.

ii) Das 1. Segment mit mehr oder weniger nadelrissigen Punktzwischenräumen. 9. Gruppe, siehe Seite 1026.

hh) Die abschüssigen Seitenfelder des Metanotums oben durch eine Leiste geschlossen.

k) Das 1. Segment mit glatten Punktzwischenräumen. 10. Gruppe, siehe Seite 1047.

kk) Das 1. Segment mit mehr oder weniger nadelrissigen Punktzwischenräumen. 11. Gruppe, siehe Seite 1059.

1. Gruppe oder Gruppe des **Hylaeus variegatus** F.

In dieser Gruppe hat das Schildchen beiderseits an der Basis einen gelben Punkt, oder dasselbe ist ganz gelb. Der H. Leib vorzugsweise bei den ♀ mehr oder weniger roth, bei den ♂ meist ganz schwarz. Der Schaft beim ♂ entweder gar nicht oder von der Basis an bis zur Spitze fast regelmässig und gleichförmig erweitert. Bei den ♀ einiger Arten hat der längere Endsporn der H. Schienen eine Reihe nicht gedrängt stehender, starker Zähne. Die Punktirung stark.

Die mir bekannten Arten (Species 1—4) lassen sich nach folgendem Schema leicht bestimmen.

a) Schaft beim ♂ erweitert, beim ♀ der längere Endsporn der H. Schienen mit starken Zähnen.
  b) Der gelbe Streifen an dem unteren Rande des Schaftes stark verschmälert, hinten bedeutend eingebogen ♂, beim ♀ das 2. und 3. Bauchsegment mit fein nadelrissigen Punktzwischenräumen . . . . *variegatus* F.
  bb) Der gelbe Streifen des Schaftes abwärts nicht sehr verschmälert, hinten nicht eingebogen ♂; beim ♀ das 2. und 3. Bauchsegment mit glatten Punktzwischenräumen . . . . *meridionalis* m.
aa) Schaft beim ♂ nicht erweitert; der längere Endsporn der H. Schienen beim ♀ nicht gezähnt, sondern mit dichtgedrängten, sehr feinen Kammborsten besetzt.
  c) Schildchen an der Basis beiderseits mit einem gelben Punkt . . . . *rhodius* Lep.
  cc) Schildchen und H. Schildchen ganz gelb . . . . *pictus*.

Anmerkung. Zu dieser Gruppe würde auch *Hyl. bifasciatus* Jur. gehören, wenn er nicht überhaupt eine Varietät des *variegatus* F. ist.

1. ***Hyl. variegatus*** F.

Mellinus variegatus F. ♀ Ent. syst. suppl. 265. 1. (1798.)
„ *labiatus* F. ♂ — Ent. syst. suppl. 267. 7—8.
Prosopis variegata F. ♀ Syst. Piez. p. 295. 9.
„ *labiata* F. ♂ — Syst. Piez. 295. 12.

Prosopis variegata Lep. St. Farg. Hym. II. p. 534. I.
„ *colorata* Panz. Faun. Germ. 89. 14.
Hylaeus variegatus Sm. Zool. VI. 2202. I. — Mon. of Bees. pag. 14. 9.

♂ Schwarz, Gesicht, Schaft am Vorderrande mit einem nach abwärts verschmälerten Streifen, Halskragen, Tuberkeln, Flügelschüppchen zum Theile zwei Fleckchen an der Basis des Schildchens so wie Schienen und Tarsen mehr oder weniger gelb; Mesonotum sehr dicht, M. Brustseiten weniger dicht aber etwas gröber punktirt, mit glatten Punktzwischenräumen; H. Brustseiten sehr dicht aber feiner und seichter punktirt, mit schwach runzlichen Punktzwischenräumen; die abschüssigen Seitenfelder des Metanotums bloss seitlich durch eine Leiste abgegrenzt, schwach runzlich; das 1. Segment des Hinterleibes grob und dicht, das 2. feiner aber dichter punktirt, das 1. seitlich mit einer Haarfranse, auf dem umgeschlagenen Seitentheil punktirt; das 3. und 4. Bauchsegment an der Basis mit 2 Tuberkeln; Flügel schwach bräunlich.

Lg. 6—$6^1/_2$ Mill.

♀ Schwarz, Gesicht mit lederartigen Punktzwischenräumen, der Wangenfleck über die Fühlerwurzel hinaufgehend; alle Schienen an der Wurzel gelb und die V. Schienen aussen rothgelb gefleckt: an den H. Schienen der längere Dorn mit 7—8 starken, nicht gedrängt stehenden Kammzähnen; die beiden ersten Segmente des Hinterleibes roth, das 2. am Hinterrande ist mehr oder weniger schwarz, viel feiner und viel dichter punktirt als das 1., dieses am äussersten Hinterrande glatt; das 2. und 3. Bauchsegment punktirt und nadelrissig.

Lg. 6—7 Mill.

Bei dem ♂ ist der obere Rand der Mandibeln, die Oberlippe und das Gesicht weissgelb, der Clypeus breiter als hoch, dicht, grob punktirt, an der Basis eingedrückt, die Wangen weniger dicht punktirt, der Flecken weit über die Fühlerwurzel hinauf an der Orbita hin sich verlängernd, an der Fühlerwurzel selbst ausgebuchtet, der Flecken des Gesichthöckers höher als breit, die obere Hälfte punktirt, die untere fast glatt, schüsselförmig vertieft. Alle Theile des Gesichtes fast glatt, stark glänzend. Stirne sehr dicht punktirt, die Punktzwischenräume runzlig hervortretend, die Orbitalfurchen sehr deutlich, aber nicht die Höhe der Netzaugen erreichend.

Fühler schwarz, die Geissel auf der Unterseite rothgelb, der Schaft erweitert, nicht ganz vollkommen kreiselförmig, auf der Oberseite dicht punktirt, der Aussenrand mit einem breiten, von oben nach abwärts verschmälerten gelben Streifen, der nach hinten etwas eingebogen, nicht gradlinig erscheint.

Mittelleib schwarz, Halskragen mit gelber Querbinde, die in der Mitte selten ein wenig unterbrochen erscheint; Tuberkeln grösstentheils

gelb; Schildchen beiderseits an der Basis mit einem kleinen, dreieckigen Flecken, welcher in seltenen Fällen auch fehlen kann. Mesonotum, Schildchen und M. Brustseiten dicht punktirt, mit glatten Punktzwischenräumen, welche mit sehr feinen Pünktchen besetzt sind; H. Brustseiten dicht aber seicht grübchenartig punktirt mit fein runzligen Punktzwischenräumen; die abschüssigen Felder des Metanotums runzlig, seitwärts durch eine scharfe Leiste abgegrenzt, auch die Area spiraculifera zu beiden Seiten durch Leisten mehr oder weniger scharf und deutlich begrenzt, das Basalfeld sehr grob grubignetzartig runzlig.

Beine schwarz, beim ♀ alle Schienen mit gelbem Ring an der Basis, die V. Schienen zudem auf der Vorderseite fast bis zur Spitze rothgelb, beim ♂ die V. und M. Schienen auf der Vorderseite gelb, ebenso alle Fersen reingelb, mit bräunlicher Spitze, die folgenden Glieder schwarzbraun, selten rothbraun, an den V. Tarsen jedoch die Spitze der Fersen und die folgenden Glieder rein rothgelb.

Hinterleib stark punktirt, mit glatten Punktzwischenräumen, das 1. Segment viel gröber aber weniger dicht punktirt als das 2., der äusserste Hinterrand glatt, die Punktzwischenräume auf beiden mit eingestreuten, sehr feinen Pünktchen; alle Segmente am Hinterrande breit röthlichgelb, mit feinen Haarbinden das 1. mit Haarfransen, auf dem umgeschlagenen Seitentheile stark punktirt, auf der Bauchseite das 1. viel feiner und dichter punktirt als die folgenden, die Punktzwischenräume glatt, an der Spitze fein lederartig, beim 2. und 3. an der Basis äusserst schwach und sehr fein nadelrissig (das 3. jedoch nur vor den Tuberkeln); das 3. und 4. Segment an der Basis mit 2 glatten Tuberkeln, die aber bisweilen durch den übergreifenden Hinterrand des vorhergehenden Segments ganz verdeckt sind.

Flügel wenig getrübt, das Flügelschüppchen vorn und die Flügelwurzel am Aussenrande gelb; die Humeralquerader mehr oder weniger deutlich vor der Grundader liegend, nie vollkommen interstitial.

Beim ♀ ist das 1. Segment ganz, das 2. mehr oder weniger roth; das ganze Gesicht stark punktirt und durch die starke lederartige Sculptur matt, der Wangenfleck ebenso gestaltet und ausgedehnt wie beim ♂; der Fühlerschaft schmal, oben mit röthlichem Fleckchen oder der blosse Rand roth, was bisweilen auch beim Clypeus der Fall ist. Beim ♀ haben die Hinterbeine noch einen besonderen und auffallenden Charakter, indem nämlich der eine Schienensporn 6—7 lange, starke und abstehende, nicht dicht zusammengedrängte Kammzähne besitzt (beim ♂ sind dichtgedrängte, sehr feine Kammborsten vorhanden!).

Zwei Varietäten habe ich von dieser Art zu bezeichnen:

1. Das 1. Segment beim ♂ fast ganz roth.

2. Die gelben Flecken an der Basis des Schildchens fehlen (♂).

Wie diese Art sich von der nachfolgenden unterscheidet, ist bei dieser besonders hervorgehoben.

Anmerkung 1. Jurine hat in seinem bekannten Werke Tab. II Gen. 30 eine *Prosopis bifasciata* ♀ abgebildet, die er von *variegata* F. (= *colorata* Pz.) unterscheidet, und Lepeletier hat nach Exemplaren aus dem südlichen Frankreich diese Art beschrieben, allein seine Beschreibung weicht in Bezug auf die Färbung der Beine von der Jurine'schen Figur ab, vorausgesetzt, dass diese ganz getreu ist.

Anmerkung 2. Ich habe den *Mellinus labiatus* F. (f. Ent. syst. suppl. 267. 7—8) zu dieser Art gezogen aus 2 Gründen, und zwar weil Fabricius den breiten Schaft und zweitens die gelben Punkte an der Basis des Schildchens in seiner Beschreibung angibt. Seine Worte lauten: Parvus. Antennae breves, nigrae: articulo primo latiori[1]), subtus albo. Caput nigrum, sub antennis album. Thorax niger, margine antico, puncto sub alis duobusque dorsalibus albis. Abdomen nigrum segmentorum marginibus parum piceis. Pedes nigri tibiis albis, posticis annulo albo.

2. *Hyl. meridionalis* m.

♂ Schwarz, das Gesicht, die vordere Hälfte des Schaftes, Halskragen, Tuberkeln, Flügelschüppchen vorn, 2 Flecken an der Basis des Schildchens, sowie Schienen und Tarsen mehr oder weniger gelb, Mesonotum und M. Brustseiten sehr dicht punktirt; H. Brustseiten sehr dicht, aber feiner und seichter punktirt; die abschüssigen Seitenfelder des Metanotums seitlich durch Leisten abgegrenzt, runzlig; die beiden ersten Segmente des Hinterleibes ganz schwarz, oder das 1. ganz, das 2. mehr oder weniger roth, jenes grob und dicht, dieses feiner aber dichter punktirt, das 1. Segment seitlich mit einer Haarfranse, der umgeschlagene Seitentheil punktirt, das 3. und 4. Bauchsegment an der Basis mit 2 Tuberkeln; Flügel bräunlich.

Lg. 6—7 Mill.

♀ Schwarz, Gesicht gestreift, punktirt, Wangenfleck über die Fühlerwurzel hinaufgehend; Sculptur des Mittelleibes und Färbung der Beine wie beim *variegatus*, auch der längere Sporn der H. Schienen mit 7—8 starken, nicht gedrängt stehenden Kammzähnen; das 1. Segment des Hinterleibes gröber und dichter punktirt wie beim *variegatus*, der

---

[1]) Die Fundorte für diese Art sind zahlreich und erstrecken sich wahrscheinlich über den ganzen Süden von Europa. Ich erhielt sie namentlich aus Sicilien von Smith; Dr. Giraud sendete Exemplare aus Oesterreich, Toscana, Corsica, Montpellier und Paris. Nach Schenk kommt sie in Nassau, nach Smith in England vor. In hiesiger Gegend sie zu entdecken, ist mir noch nicht gelungen.

äusserste Hinterrand dicht punktirt, nicht glatt; das 2. und 3. Bauchsegment punktirt, mit glatten Punktzwischenräumen.

Lg. 7—8 Mill.

Diese Art nähert sich so sehr dem *variegatus*, dass sie nur mit grösster Vorsicht davon unterschieden werden kann, das ♂ ist überdiess noch schwieriger kenntlich zu machen als das ♀. Es wird daher weniger darauf ankommen eine ganz detaillirte Beschreibung zu geben, weil sie nur das Meiste von *variegatus* wiederholen müsste, als vielmehr die wesentlichsten Differenzpunkte zu bezeichnen und einander gegenüber zu stellen. Man möge demnach seine Aufmerksamkeit auf folgende Punkte richten.

1. Beim ♂ des *variegatus* ist der Schaft an seinem Vorderrande oben breit, nach abwärts bedeutend schmäler gelb gefärbt, dieser gelbe Streifen ist nach hinten bedeutend eingebogen, nicht eine gerade Linie bildend, beim *Hyl. meridionalis* ist der gelbe Streifen breiter, nach abwärts weniger verschmälert, hinten nicht eingebogen, sondern geradlinig. Bei allen ♂, die ich von beiden Arten vergleichen konnte, zeigte sich dieses Merkmal beständig.

2. Beim *variegatus* liegt die Humeralquerader sehr deutlich oder doch immer merklich vor der Grundader, beim *meridionalis* aber ist dieselbe immer interstitial.

3. Beim *variegatus* ♂ ist das 1. Segment immer schwarz, beim *meridionalis* häufig roth.

Die Unterschiede im weiblichen Geschlechte sind folgende:

a) Beim *variegatus* sind die Punktzwischenräume des Clypeus und der Wangen immer stark lederartig, beim *meridionalis* dagegen immer deutlich gestreift.

b) Das 1. Rückensegment beim *variegatus* ist weder so dicht, noch so grob punktirt wie beim *meridionalis*, die Punkte gehen auch nicht dicht an den Hinterrand, sondern der Hinterrand bleibt glatt und stark glänzend, beim *meridionalis* dagegen gehen die Punkte ganz dicht gedrängt bis an den äussersten Hinterrand.

c) Das 2. und 3. Bauchsegment finde ich bei vielen vorliegenden Exemplaren immer fein nadelrissig zwischen den Punkten, bei 3 ♀ des *meridionalis* aber völlig glatt.

So wenig zahlreich diese Merkmale auch sein mögen und so wenig wichtig sie auch Manchem erscheinen könnten, so glaube ich doch an deren Beständigkeit und will hiermit noch die besondere Aufmerksamkeit auf beide Arten lenken, namentlich bei solchen, welche Gelegenheit haben im Süden zu sammeln.

Meine Exemplare erhielt ich von Erber, der eine grosse Menge davon gesammelt zu haben scheint. Bei mehr oberflächlicher Betrachtung

hielt ich sie früher für *variegatus* F. — Diese Art kommt auch in Galizien vor, es lagen mir mehrere, ganz übereinstimmende ♂ aber kein ♀ vor. Ob unsere Art mit *bifasciatus* Jur. übereinstimmt, lässt sich nach der Abbildung allein (Jurine hat keine Beschreibung seiner Art gegeben) nicht beurtheilen und dürfte, auf die blosse Abbildung gestützt, auch wissenschaftlich nicht entschieden werden können.

3. ***Hyl. rhodius*** Lep.

Prosopis rhodia Lep. — Hist. nat. d. Ins. Hym. p. 536. 3.

♂ Schwarz, Mandibeln, Oberlippe, Gesicht, Unterseite des Schaftes, Halskragen, 2 Flecken an der Basis des Schildchens, die Basis und Spitze der V. und M. Schienen, ein Ring an der Basis der H. Schienen und alle Fersen auf der Oberseite gelb; Mesonotum und M. Brustseiten sehr grob, aber nicht dicht punktirt, mit glatten, glänzenden Punktzwischenräumen; H. Brustseiten sehr dicht und feiner punktirt; die abschüssigen Felder des Metanotums runzlig, deutlich punktirt, seitwärts durch eine Leiste abgegrenzt; die 2 ersten Segmente des Hinterleibes grob, aber nicht dicht punktirt, mit glatten Punktzwischenräumen, seitlich mit einer Haarfranse, auf den umgeschlagenen Seiten stark und dicht punktirt; Flügel fast wasserhell.

Lg. 7 Mill.

♀ Schwarz, die 2 ersten Segmente des Hinterleibes dunkelroth, Wangenflecken, Halskragen, Tuberkeln, 2 Fleckchen an der Basis des Schildchens; die V. und M. Schienen an der Basis und ein Ring an der Basis der H. Schienen gelb; Mesonotum und M. Brustseiten grob und nicht überall gleichmässig dicht punktirt, mit fein lederartigen Punktzwischenräumen; die abschüssigen Seitenfelder des Metanotums sehr dicht und stark punktirt, seitwärts stark gerunzelt; Flügel an der Spitze braun gesäumt.

Lg. 7—8 Mill.

Unter allen mir bekannten Arten hat diese den Kopf am meisten nach abwärts verlängert, beim ♂ sind die Mandibeln gelb mit brauner Spitze, die Oberlippe in der Mitte gelb gefleckt, das Gesicht ganz gelb, grob und ziemlich dicht punktirt, der Gesichtshöcker unten und der ganze Clypeus fein gestreift, die Wangen fast ganz glatt; der Flecken des Gesichtshöckers hoch zwischen die Fühlerwurzel hinaufgehend, doppelt so lang als breit, der Wangenfleck weit über die Fühlerwurzel an der Orbita hinaufgehend, an seiner Innenseite zuerst an der Fühlerwurzel stark, höher hinauf aber sehr schwach ausgebuchtet; Stirne sehr dicht, Scheitel stellenweise etwas zerstreut punktirt. Beim ♀ finden wir die Mandibeln und die Oberlippe schwarz, den Clypeus an der Spitze roth und in der Mitte nahe an der Spitze einen kleinen runden Punkt

(diese Färbung des Clypeus mag vielleicht mehr zufällig sein, es liegt mir nur ein ♀ vor!). Der Wangenfleck nimmt die ganze Wange ein und geht weit über die Fühlerwurzel hinauf, ist aber ebenso ausgebuchtet, wie beim ♂; der Scheitel noch zerstreuter punktirt; die Nebenaugen etwas tiefer stehend als der obere Rand der Netzaugen.

Fühler schwarz, der Schaft walzig, nicht erbreitert, beim ♂ an der Unterseite mit einem gelben Strich, beim ♀ bloss an der äussersten Spitze röthlich, die Geissel auf der Unterseite rothgelb.

Mittelleib schwarz mit gelbem Halskragen, die Färbung in der Mitte nur wenig unterbrochen; Tuberkeln gelb. Mesonotum und M. Brustseiten grob punktirt, ersteres mit fein lederartigen (selten ganz glatten!), letztere mit glatten Punktzwischenräumen; den groben Punkten sehr feine untermischt (beim ♀ auch die M. Brustseiten fein lederartig!). H. Brustseiten sehr dicht, aber viel feiner punktirt als die M. Brustseiten, der Glanz der Punktzwischenräume durch dichte Behaarung ganz verdeckt; die abschüssigen Seitenfelder stark und ziemlich grob punktirt, seitwärts runzlig und durch eine deutliche Leiste scharf, oben aber nicht durch eine Leiste abgegrenzt, der innere Rand dieser Seitenfelder dicht neben der glatten Mittelrinne bis oben nach der Area spiraculifera hinauf ganz glatt und stark glänzend, beim ♀ aber weniger deutlich als beim ♂. Das Basalfeld des Metanotums in der Mitte grob grubig-netzartig runzlig.

Beine schwarz, beim ♀ weniger gelb gefärbt als beim ♂, bei diesem ausser den gewöhnlichen weissgelben Flecken an der Basis der M. und Hinterschienen und dem weissen Ring an der Basis der H. Schienen auch noch die Aussenseite der V. Schienen mit Ausnahme der Spitze, die Spitze der Mittelschienen und alle Fersen auf der Oberseite weiss mit schwarzer Spitze.

Hinterleib sehr grob punktirt, das 1. und 2. Segment mit völlig glatten Punktzwischenräumen. Hinter der Querlinie mit feineren Punkten, vor derselben die gröberen Punkte mit viel feineren untermischt, das 1. Segment deutlich mit einer Haarfranse und auf dem umgeschlagenen Seitentheile punktirt, das 3. und die folgenden allmälig feiner punktirt und fein nadelrissig. Alle Segmente mit röthlich durchschimmerndem Hinterrand, beim ♀ das 1. und 2. Segment ganz dunkelroth mit bräunlichem Hinterrand. Auf der Bauchseite der breite Hinterrand der Segmente blassröthlichgelb, das 1. Segment sehr dicht und viel feiner punktirt als die folgenden, welche sehr grob und wenig dicht punktirt erscheinen. Das letzte Segment mit 2 scharf aufgerichteten Seitenleisten. Beim ♀ ist das 1. Bauchsegment ganz roth, alles Uebrige in Farbe und Sculptur wie beim ♂, nur dem letzten Segment fehlen die beiden Seitenleisten.

Flügel an der Spitze bräunlich gesäumt, das Flügelschüppchen, vorn gelbgefleckt, die Flügelwurzel am Aussenrande rothgelb ♂, oder gelb ♀.

Von dieser Art erhielt ich 2 ♀ und 1 ♂ von Dr. Giraud unter dem nicht publicirten Namen *Prosopis punctatissima* Duf., zu welchem Namen *Prosopis rhodia* Lep. als Synonym gezogen war, der Letztere hat aber nur das ♂ von der Insel Rhodus beschrieben und gibt demselben auf der ganzen Oberseite weissgelb gefärbte V. Tarsen, was möglicherweise auch auf eine andere Art deuten kann, auch erwähnt er nicht der weissgelben Makel an der Spitze der M. Schienen und er bezeichnet die gelbe Querbinde auf dem Halskragen als eine ununterbrochene.

Meine Exemplare stammen aus Südfrankreich von Grenoble, wo Dr. Giraud diese Art sammelte. Leon Dufour entdeckte sie auch zu St. Séver (Landes).

Anmerkung. Von *Hylaeus variegatus* F. und *meridionalis* m., womit diese Art in Betreff der Flecken an der Basis des Schildchens und der rothgefärbten Hinterleibsbasis beim ♀ übereinstimmt, unterscheidet sie sich im männlichen Geschlechte durch folgende Merkmale:

1. Der Schaft ist gar nicht erweitert:
2. Das letzte Bauchsegment hat 2 erhöhte Seitenleistchen.
3. Das 3. Bauchsegment hat keine Tuberkeln.

Beim ♀ wird es genügen, auf die auffallende Bildung des längeren Sporns der H. Schienen beim *variegatus* und *meridionalis* aufmerksam zu machen, denn hier finden wir an demselben 6—7 starke und weit von einander getrennte Kammzähne, beim *rhodius* ist derselbe aber sehr dicht mit vielen ganz feinen Kammborsten besetzt, gerade wie bei den übrigen bekannten Arten.

4. ***Hyl. pictus*** Sm.

Cat. Hym. Ins. Brit. Mus. Part. And. et Ap. p. 25, 30.

♂ Schwarz, Oberlippe, Mandibeln, Gesicht, die Unterseite des Schaftes und der Geissel, der Halskragen sammt den Tuberkeln, das Schildchen nebst dem Hinterschildchen und die Beine rothgelb, die Hüften und Trochanteren ganz, die Schenkel an der Basis mehr oder weniger schwarz. Mesonotum sehr dicht, die M. Brustseiten weniger dicht punktirt, mit lederartigen Punktzwischenräumen; H. Brustseiten dichter aber viel seichter punktirt als die M. Brustseiten, ihre Punktzwischenräume kaum deutlich lederartig; die abschüssigen Felder des Metanotums nach oben gar nicht, seitlich durch scharfe Leisten abgegrenzt, punktirt, runzlig, das Basalfeld grob, netzartig runzlig. Das 1. Segment fein und zerstreut punktirt, sehr fein nadelrissig, auf dem umgeschlagenen Seitentheil ziemlich stark punktirt, das 2. Segment ebenso fein aber dichter punktirt, ebenfalls fein nadelrissig; Flügel bräunlich.

♀ Oberlippe, Mandibeln und der ganze Fühlerschaft schwarz, sonst in der Färbung ganz mit dem ♂ übereinstimmend; Mesonotum dicht, die M. Brustseiten viel weniger dicht punktirt, beide mit lederartigen Punktzwischenräumen. Die abschüssigen Seitenfelder des Metanotums weder oben, noch seitlich durch Leisten abgegrenzt, fein punktirt runzlig, das Basalfeld mit groben parallelen Längsrunzeln, das 1. und 2. Segment etwas feiner aber noch zerstreuter punktirt als beim ♂, sehr fein nadelrissig, die 4 ersten Segmente wie beim ♂ am H. Rand breit, röthlich, mit röthlichgelbem Haarbinden, von denen die erste in der Mitte breit unterbrochen ist; der umgeschlagene Seitentheil des 1. Segmentes mit sehr zerstreuten feinen Pünktchen. Flügel bräunlich.

Lg. 6—7 Mill. — ♂ u. ♀.

Beim ♂ sind die Mandibeln mit Ausnahme eines kleinen Dreieckes an der Basis und der Zähne gelb; Clypeus und Wangen rein gelb, fein lederartig, etwas zerstreut aber gleichmässig und deutlich punktirt, der Gesichtshöcker gelb, nach oben zugespitzt, länger als breit, beim ♀ nur unten mit einer gelben Querbinde versehen; der Wangenfleck in beiden Geschlechtern über die Fühlerwurzel hinaufgehend. Die Stirne äusserst dicht punktirt, beim ♀ mit einer durchgehenden Mittelrinne und deutlichen, nicht bis zur Höhe der paarigen Nebenaugen hinaufgehenden Orbitalfurchen, beim ♂ ist die Mittelrinne nur unten sichtbar und die Orbitalfurche nicht deutlich ausgebildet.

Die Fühler schwarz, der Schaft nach der Spitze ein wenig erweitert, aber beim ♂ weder kreiselförmig, noch ohrförmig erweitert, auf der Unterseite gelb, die Geissel auf der Unterseite dunkel röthlichgelb; das Stielchen jedoch beim ♀ ganz schwarz.

In der Färbung des Mittelleibes stimmen beide Geschlechter ganz miteinander überein, nicht bloss ist das Schildchen und H. Schildchen ganz gelb, auch die Achseln haben einen kleinen gelben Punkt, der sich an die gelbe Farbe des Schildchens anschliesst. In Betreff der Sculptur zeigt sich ein kleiner Unterschied, indem das Mesonotum beim ♂ so dicht punktirt ist, dass die Zwischenräume nicht sichlich hervortreten, auch sind die abschüssigen Felder des Metanotums stärker gerunzelt und seitlich durch eine deutliche Leiste ganz abgegrenzt, während beim ♀ von dieser Leiste nur unten an der Spitze eine schwache Spur ersichtlich ist.

Hinterleib in beiden Geschlechtern ziemlich übereinstimmend gefärbt, auch in der Sculptur nur wenig verschieden. Beim Männchen sind die 6 ersten Segmente am Hinterrande röthlich und allmälig immer mehr verblassend, mit gelblichen Haarbinden, von denen die erste in beiden Geschlechtern in der Mitte breit unterbrochen. Beim ♀ sind nur die 4 ersten Segmente mit einer solchen Haarbinde versehen, das 5. dagegen hat einen sehr schmal röthlich durchschimmernden H. Rand, das

6. ist ganz schwarz, mit ziemlich starken, halb aufgerichteten schwarzen Borsten versehen. Auch auf der Bauchseite ist der Hinterrand der Segmente blassgelb, beim ♂ besonders breit. Die Sculptur des 1. und 2. Segmentes ist beim ♂ etwas stärker und dichter als beim ♀.

An den Beinen ist das letzte Fussglied, beim ♀ jedoch nur an den M. und H. Beinen bräunlich, auch sind hier die H. Fersen an der Spitze und die 3 folgenden Glieder ganz bräunlich, die V. Tarsen auch mit langen Wimperhaaren versehen, der längere Endsporn mit dicht gedrängten, sehr feinen Kammborsten besetzt.

In den V. Flügeln entspringt die Humeralquerader ein wenig vor der Grundader.

Nach Smith kommt diese schöne Art in Spanien und Portugal vor.

2. Gruppe oder Gruppe des **Hyl. dilatatus** Kirby.

In dieser Gruppe haben die ♂ einen stark erweiterten, oft trapezförmig gestalteten Schaft, der am unteren Rande mehr oder weniger breit gelb gestreift oder an seiner Spitze gelb gefleckt ist. Die ♀ zeichnen sich nicht durch Merkmale aus, woraus ersichtlich, dass sie dieser Gruppe angehören. Die Punktirung der einzelnen Arten nicht übereinstimmend. Nicht zu allen hier beschriebenen ♂ sind auch die ♀ bekannt, nur von 4 Arten kann ich sie mit einiger Sicherheit angeben.

Die Arten unterscheiden sich, wenn wir ♂ und ♀ trennen, wie folgt:

I. Die ♂.

a) M. Ferse an der Basis erweitert . . . . *cornutus* Sm.
aa) „ „ „ „ „ nicht erweitert.
  b) Mesonotum mit lederartigen Punktzwischenräumen.
    c) M. Brustseiten mit glatten Punktzwischenräumen . . . . *Rinki* Gorski.
    cc) M. Brustseiten mit lederartigen Punktzwischenräumen . . . . *Giraudi* m.
  bb) Mesonotum mit glatten Punktzwischenräumen.
    d) Clypeus mit langen Haaren bekleidet . . *barbatus* m.
    dd) „ nicht mit langen Haaren bekleidet.
      e) Clypeus ziemlich stark gewölbt . . . . *dilatatus* Kirby.
      ee) „ nicht gewölbt, sondern flach.
        f) Wangen oben an der Orbita auf eine weite Strecke tief ausgefurcht . . . *euryscapus* m.
        ff) Wangen oben nicht ausgefurcht.
          g) Die abschüssigen Felder des Metanotums weder oben noch seitlich geleistet . . . . *compar* m.

gg) Die abschüssigen Seitenfelder oben und seitlich geleistet.

h) Die 2 ersten Segmente mit glatten Punktzwischenräumen . *subfasciatus* Schk.

hh) Die 2 ersten Segmente zum Theile nadelrissig . . . . . . *Smithii* m.

II. Die ♀.

i) Die Seitenecken am V. Rande des Clypeus zahnartig aufgebogen . . . . *cornutus* Sm.

ii) Die Seitenecken des Clypeus nicht aufgebogen.

k) Der Wangenfleck bloss dem Clypeus anliegend . *dilatatus* Kirby.

kk) Der Wangenfleck fehlend oder der Orbita und selten auch dem Clypeus anliegend.

l) Mesonotum mit lederartigen Punkt-Zwischenräumen, ohne Wangenfleck . . . . *Rinki* Gorski.

ll) Mesonotum mit glatten Punkt-Zwischenräumen, der Wangenfleck der Orbita anliegend . . . . *subfasciatus* Schk.

1. Anmerkung. Von den 4 hier beschriebenen ♀ würden zwei, nämlich *dilatatus* und *cornutus* zur 8., der *subfasciatus* zur 10. und *Rinki* zur 5. Gruppe gehören; bei den beiden ersten haben nämlich die abschüssigen Seitenfelder des Metanotums oben keine Leiste, aber auf dem 1. Segment glatte Punktzwischenräume, beim 3. hat das 1. Segment ebenfalls glatte Punktzwischenräume, aber die abschüssigen Seitenfelder sind oben durch eine Querleiste geschlossen und beim *Rinki* ist der umgeschlagene Seitentheil des 1. Segmentes nicht punktirt.

2. Anmerkung. Von dem *Hylaeus borealis* Nyl., den ich nicht kenne, gehört das ♂ wohl unzweifelhaft in diese Gruppe, es hat einen über die Fühlerwurzel hinaufgehenden, nach einwärts gekrümmten Wangenfleck, die Geissel ist schwarz. In welche Gruppe das ♀ zu stellen ist, war nach der mangelhaften Beschreibung Nylander's nicht möglich zu entziffern.

Zu dieser Gruppe gehören die Species von 5—13.

5. *Hyl. cornutus* Sm.

Hyl. cornutus Sm. Trans. Ent. Soc. IV. 32. 6. tab. 3. Fig. 3. — Zool. VI. 2204. 5. ♀.
„ *plantaris* Sm. Trans. Ent. soc. IV. 32. 7. tab. 3. Fig. 2. ♂.
Prosopis cornuta Sm., Mon. of Bies. pag. 10. 4. ♂ ♀.

♂ Schwarz, der sehr erweiterte Schaft auf der Vorderseite, die Geissel auf der Unterseite, Flügelschüppchen zum Theil, V. Schienen auf der Vorderseite, die M. und Hinterschienen an der Basis und Spitze und die Tarsen vorherrschend gelb, die M. Ferse an der Basis erweitert; Stirne sehr tief eingedrückt; Mesonotum und M. Brustseiten dicht punktirt mit glatten, glänzenden Punktzwischenräumen; H. Brustseiten nadelrissig, ziemlich grob aber sehr seicht und nicht dicht punktirt; die abschüssigen Seitenfelder des Metanotums nach den Seiten hin schwach, nach oben gar nicht abgegrenzt; das 1. und 2. Segment des Hinterleibes ziemlich stark und etwas dicht punktirt, die Punktzwischenräume glatt mit sehr feinen Pünktchen versehen, das 2. am Hinterrande nadelrissig, das erste seitlich ohne Haarfranse, auf dem umgeschlagenen Seitentheile nicht punktirt; Flügel schwach bräunlich.

Lg. 5½ Mill.

♀ Schwarz, Geissel auf der Unterseite rothgelb, das Flügelschüppchen vorn, der Augenrand der Flügelwurzel, die Basis der V. und M. Schienen nach aussen und ein Ring an der Basis der H. Schienen gelb; Clypeus an der Basis hügelig aufgeworfen, die Seitenecken am Vorderrande als 2 zusammengedrückte, dreiseitige, starke Zähne aufgebogen; Stirne dicht punktirt, Stirnrinne breit, die Orbitalfurchen einwärts gebogen, die Höhe der Netzaugen erreichend; Sculptur des M. und Hinterleibes wie beim ♂.

Lg. 6—7 Mill.

Diese, durch die anomale Gesichtsbildung des ♀ höchst interessante Art wurde zuerst von Smith in den Transactions of the entomological Society of London Vol. IV. pag. 32 als *cornuta* und das ♂ eben daselbst als *plantaris* beschrieben, später auch erzogen und als die Geschlechter einer und derselben Art erkannt.

Das ♂ hat ein ganz schwarzes Gesicht, was bei keiner mir bekannten Art der Fall ist, der Clypeus an der Spitze breiter als hoch, dicht punktirt, die Punktzwischenräume lederartig, die Wangen und der Gesichtshöcker gröber punktirt und stärker gerunzelt. Stirne fast von dem mittleren Nebenauge an tief eingedrückt, glatt, glänzend, die Orbitalfurchen fehlen. Beim ♀ ist die Gesichtsbildung sehr abweichend. Der Clypeus nämlich ist an seiner Basis und zwar ein wenig vor der Naht stark aufgeworfen, eine Querleiste oder vielmehr eine Art Wall bildend,

unter dieser Erhöhung ist derselbe flach gewölbt, fein lederartig, mit einzelnen zerstreuten Punkten, an der Spitze quer rinnenförmig eingedrückt, die Seitenecken als starke dreiseitige, zusammengedrückte Zähne aufgebogen. Die Wangen sind ziemlich deutlich punktirt, gestreift oder längsrunzlig, matt, aber in der Nähe der Fühlergruben mit einem glänzenden Flecken; Stirne dicht punktirt, die Orbitalfurchen einwärts gebogen, ungefähr die Höhe der Netzaugen erreichend.

Fühler schwarz, die Geissel auf der Unterseite rothgelb, beim ♂ der Schaft stark erweitert, kreiselförmig, die vordere grössere Hälfte gelb, der hintere schwarzgefärbte Theil mit goldgelb glänzenden längeren Haaren bekleidet, auch der obere Rand des Schaftes und das Stielchen mit ähnlichen, aber kürzeren Haaren dicht bewimpert.

Mittelleib schwarz, Mesonotum und M. Brustseiten dicht punktirt, beim ♂ mit glatten, beim ♀ mit lederartigen Punktzwischenräumen, bei jenem etwas gröber, bei diesem etwas zerstreuter punktirt als das Mesonotum; H. Brustseiten sehr seicht, nicht dicht aber ziemlich stark punktirt, beim ♀ ist diese Punktirung viel dichter und feiner; die abschüssigen Seitenfelder haben weder seitwärts noch oben eine Leiste, sind beim ♂ sehr grob, beim ♀ etwas feiner gerunzelt, ohne Punkte, die Mittelrinne tief, glänzend, beim ♀ breiter; die Seitenrinnen, wodurch das Basalfeld von der Area spiraculifera getrennt wird, beim Männchen ganz erloschen, beim ♀ nur schwach angedeutet.

Beine schwarz, beim ♀ die Basis der V. und M. Schienen nach aussen und ein Ring an der Basis der H. Schienen gelb, beim ♂ ausserdem die ganze vordere Seite der Vorderschienen so wie ein kleines Fleckchen an der Spitze der M. und H. Schienen gelb; die V. Schienen auf der Innenseite nicht roth; Tarsen gelb, an den H. Tarsen die 2 letzten Glieder rothbräunlich; an den M. Tarsen die 2 letzten rothgelb, die Ferse aber an der Basis bedeutend erweitert.

Das 1. und 2. Segment des Hinterleibes stark und dicht punktirt, beim ♂ auf dem 2. Segment nicht schwächer, beim ♀ aber deutlich feiner als auf dem 1., die gröberen Punkte mit feineren untermischt, das 1. seitwärts ohne Haarfranse, auf dem umgeschlagenen Seitentheil ohne Punkte, das 2. Segment beim ♂ am Hinterrande nadelrissig, beim ♀ überall, aber vor dem Hinterrande äusserst fein, das 3. und die folgenden Segmente allmälig feiner aber auch zerstreuter punktirt, fein nadelrissig und wie das 2. mit einem schwach röthlich durchscheinenden Hinterrand. Auf der Bauchseite sind alle Segmente fein nadelrissig, beim ♀ das 2. bis 4. ziemlich dicht und kräftig punktirt, am Hinterrande aber ist die Punktirung ausserordentlich dicht und fein, bloss der äusserste Hinterrand bleibt ganz glatt und stark glänzend; beim ♂ ist die Punktirung der Bauchsegmente viel feiner und das ♂ hat, abweichend von allen anderen Arten, an der Spitze des 2. Segmentes einen ebenso starken

Haarwulst, wie die ♀ einen solchen an der Spitze des vorletzten Segmentes zeigen.

Flügel bräunlich, die Flügelschüppchen vorn und der Aussenrand der Flügelwurzel gelb.

Von dieser interessanten, vielleicht merkwürdigsten Art der Gattung *Hylaeus* lagen mir die Originalexemplare von Smith selbst vor, diese Art kommt also in England vor. Von Dr. Giraud erhielt ich sie ebenfalls aus Frankreich zur Ansicht, und Prof. Schenck sendete mir ebenfalls ein ♀ zu, welches aus Frankreich stammte. In Deutschland ist diese Art meines Wissens bloss von Dr. Giraud aufgefunden worden, ich zweifle aber nicht an einem sehr ausgedehnten Vorkommen. Da die Pflanze, aus deren Stengel Smith diese seltene Art erzog, *Rumex acetosa* (der gemeine Ampfer) überall in Deutschland vorkommt, aber noch wenig bei der Zucht beachtet wurde. Dr. Giraud erzog dieselbe aber nicht aus dieser Pflanze, sondern aus Gallen von *Lasioptera Eryngii* auf *Eryngium campestre* in der Gegend von Graz in Steiermark. Auch entdeckte sie derselbe fleissige Sammler in Niederösterreich. Meiner Sammlung fehlt diese Art noch, wie auch manche andere seltene Species, die überhaupt selbst in den grössten Sammlungen zu fehlen scheinen. Erst eine ausgedehntere Zucht kann diesem Uebelstande abhelfen.

6. ***Hyl. Rinki*** Gorski.

Prosopis Rinki Gorski. — Annal. ad Entom. prov. imp. ross. fasc. I. pag. 181. tab. III. Fig 1, a, b.

♂ Schwarz. Gesicht, die vordere Spitze des sehr stark erweiterten Schaftes, Tuberkeln und Flügelschüppchen zum Theile und die Schienen auf der Aussenseite gelb, die Fühlergeissel auf der Unterseite und die Tarsen rothgelb; Kopf nach unten stark verschmälert; Mesonotum und M. Brustseiten dicht punktirt, ersteres mit lederartigen, letztere mit glatten Punktzwischenräumen; H. Brustseiten seicht und zerstreut punktirt, stark lederartig; die abschüssigen Seitenfelder des Metanotums seitlich aber nicht oben durch eine Leiste abgegrenzt; das 1. Segment sehr fein und ziemlich dicht punktirt, überall nadelrissig, seitlich ohne Haarfranse, auf dem umgeschlagenen Seitentheil kaum punktirt, das 2. noch dichter und feiner punktirt als das 1., nadelrissig, der Hinterrand aller Segmente schwarz; Flügel schwach bräunlich getrübt.

Lg. $6\frac{1}{2}$ Mill.

♀ Kopf von vorn gesehen rundlich, ganz schwarz, Orbitalfurchen über die Höhe der Netzaugen hinaufgehend; Tuberkeln zum Theil, die V. und M. Schienen aussen an der Basis und ein Ring an den H. Schienen gelb; Mesonotum und M. Brustseiten dicht punktirt, beide mit lederartigen Punktzwischenräumen, ganz matt; das 1. Segment auf dem um-

geschlagenen Seitentheile und auf der Mitte nicht ersichtlich punktirt, äusserst fein nadelrissig (gleichsam ganz glatt zu nennen!), das 2. sehr fein punktirt, etwas deutlicher nadelrissig.

Lg. 6 Mill.

Kopf von vorn gesehen beim ♂ abwärts so stark verengt, dass der Abstand der Netzaugen hier nur halb so breit erscheint wie oben am Scheitel; die Färbung der einzelnen Gesichtstheile citrongelb, der Gesichtshöcker nur unten am Clypeus mit einer schmalen, gelben Querbinde; der Wangenfleck in schräger Richtung nach der Orbita hin ein wenig über die Fühlerwurzel hinaufgehend; Clypeus dicht aber nicht grob punktirt; Stirne stark abschüssig, die Schaftgruben fast bis zu dem mittleren Nebenauge hinaufgehend, Orbitalfurchen deutlich, ungefähr bis zur Höhe der Netzaugen hinaufgehend. Beim ♀ ist der Kopf von vorn gesehen rundlich, abwärts nicht sehr merklich verschmälert, ganz schwarz, der Clypeus eben so fein, aber weniger dicht punktirt als beim ♂, nicht höher als an der Spitze breit, in den Seitenecken an der Spitze mit einem glatten Grübchen; die Orbitalfurchen noch über die Höhe der Netzaugen hinaufgehend.

Fühler schwarz, beim ♂ gleich durch die auffallende Erweiterung des Schaftes in die Augen springend, derselbe ist nämlich der Quere nach stark erweitert, so dass er fast doppelt so breit als hoch erscheint, der vordere, oder vielmehr der nach aussen gerichtete Theil ungefähr auf $^2/_5$ der ganzen Breite citrongelb gefärbt, die ganze vordere Hälfte auch sehr dicht, die hintere dagegen zerstreut punktirt mit lederartigen Punktzwischenräumen, matt. Die Geissel ist auf den 2 ersten und den 3 letzten Gliedern unten rothgelb gefleckt, die übrigen Glieder sind ganz lebhaft rothgelb, aber an der Spitze schwarz geringelt, das 3. und 4. Glied indess auch auf dem Rücken mit einem schmalen schwarzen Streifen versehen, die übrigen Glieder nicht. Beim ♀ sind die Fühler ganz schwarz und von gewöhnlicher Form.

Mittelleib schwarz, die Tuberkeln hinten gelb; Mesonotum mit erhöhter Mittelrinne, die Seitenrinnen glatt, glänzend, dicht punktirt mit lederartigen Punktzwischenräumen, matt; die M. Brustseiten haben glatte Punktzwischenräume und sind ebenso dicht punktirt; H. Brustseiten ziemlich stark lederartig-runzlig, zerstreut und seicht punktirt, matt; die abschüssigen Seitenfelder des Metanotums seitlich nicht besonders scharf, oben gar nicht durch Leisten abgegrenzt, seitwärts deutlich, nach innen schwächer runzlig und äusserst schwach, kaum merklich punktirt; die Mittelrinne eng, tief, das Mittelfeldchen mit dem Basalfeld verschmolzen etwas unregelmässig längs- und querrunzlig, zwischen den Runzeln deutlich lederartig. Beim ♀ stimmt die Sculptur des Mittelleibes mit jener des ♂ überein, nur sind die Punktzwischenräume der M. Brustseiten hier

nicht glatt, sondern ebenfalls lederartig wie auf dem Mesonotum, und dieses letztere hat auch keine erhöhte, sondern eine vertiefte Mittelrinne.

Das 1. Segment des Hinterleibes beim ♂ sehr fein und ziemlich dicht punktirt, überall fein aber deutlich nadelrissig, seitlich ohne Haarfranse und auf dem umgeschlagenen Seitentheile kaum punktirt, beim ♀ ist die Sculptur sehr abweichend, indem dasselbe auf der Mitte nicht ersichtlich punktirt und gegen den Hinterrand hin so ausserordentlich fein nadelrissig erscheint, dass es mit mehr Recht als glatt bezeichnet werden kann. Das 2. Segment beim ♂ viel feiner und auch dichter punktirt als das 1., beim ♀ aber noch schwächer als beim ♂, in beiden fein nadelrissig. Die folgenden Segmente immer schwächer und etwas zerstreuter punktirt, bei allen Segmenten der Hinterrand einfarbig schwarz, die Behaarung kurz, dicht, anliegend, die letzten Segmente mit aufgerichteten, feinen, schwarzen, aber kurzen Borstenhaaren. Auf der Bauchseite ist die Färbung dieselbe, alle Segmente sind fein nadelrissig, sehr schwach und zerstreut punktirt, das letzte Segment am Hinterrande in der Mitte stark ausgerandet.

Ich verdanke die Kenntniss dieser schönen Art der Güte des Dr. Giraud in Paris, der mir 1 ♂ und 2 ♀ zur Ansicht zusendete, die er von Dr. Puton erhalten hatte. Dieser hatte sie aus Brombeerzweigen erzogen, und Giraud hielt sie für identisch mit *dilatata* Kirby, womit sie allerdings, was den erweiterten Schaft des ♂ anbetrifft, die grösste Aehnlichkeit hat. Sie unterscheidet sich aber durch sehr viele gute Merkmale und diese will ich hier in Kürze hervorheben:

1. Beim *Rinki* sind die Mandibeln schwarz, beim *dilatatus* aber an der Basis schwarz, in der Mitte hellgelb, an der Spitze rothgelb.

2. Beim *Rinki* ist das Gesicht und der Schaft vorn citrongelb, beim *dilatatus* mehr weissgelb.

3. Beim *Rinki* sind die Netzaugen oben doppelt so weit abstehend wie unten, beim *dilatatus* nicht, beim ersteren das Gesicht daher nach unten viel stärker verschmälert.

4. Die Wangenbreite an der Basis des Clypeus (man erhält dieselbe, wenn man die Naht des Clypeus bis zur Orbita sich verlängert denkt!) ist fast doppelt so gross, wie die Breite des Clypeus beim *Rinki*, beim *dilatatus* nicht ganz 1½mal so breit.

5. Mesonotum beim *Rinki* mit lederartigen, beim *dilatatus* mit glatten Punktzwischeräumen.

6. Die abschüssigen Seitenfelder beim *Rinki* oben gar nicht, beim *dilatatus* aber durch eine scharfe Leiste abgegrenzt.

7. Das 1. und 2. Segment beim *Rinki* sehr fein und schwach, beim *dilatatus* dicht und stark punktirt.

8. Der umgeschlagene Seitentheil des 1. Segmentes beim *Rinki* nicht, oder sehr undeutlich, beim *dilatatus* stark punktirt.

9. Am Hinterleib sind alle Segmente am Hinterrand schwarz beim *Rinki*, dagegen röthlich durchscheinend beim *dilatatus*.

10. Die Geissel der Fühler beim *dilatatus* auf der Unterseite röthlichgelb, beim *Rinki* lebhaft rothgelb und schwarz geringelt (wenigstens zum Theil!).

11. Endlich ist die Farbe des *Rinki* dunkler und tief kohlschwarz, beim *dilatatus* aber nicht.

Anmerkung. Nach der Angabe von Dr. Giraud wurden beide Geschlechter dieser Art von Dr. Puton aus Brombeerzweigen erzogen. Gorski fing diese Art zu Anfang des Sommers in der Umgegend von Vilna in Lithauen, auf den Blättern von *Corylus avellana* L.

7. *Hyl. Giraudi* m.

♂ Schwarz, das an der Basis des Clypeus stark eingedrückte Gesicht, der Vorderrand des stark erweiterten Schaftes, die Basis der V. und M. Schienen, ein Ring an der Basis der H. Schienen so wie die M. und H. Fersen gelb, die Unterseite der Geissel und die Innenseite der V. Schienen rothgelb; Mesonotum weniger dicht, die M. Brustseiten dicht punktirt, mit lederartigen Punktzwischenräumen; H. Brustseiten dicht und sehr deutlich punktirt; die abschüssigen Seitenfelder des Metanotums seitlich sehr schwach oben gar nicht durch eine Leiste abgegrenzt; das 1. Segment des Hinterleibes fein, zerstreut aber gleichmässig punktirt, überall glatt, seitlich mit einer Haarfranse, auf dem umgeschlagenen Seitentheil punktirt, das 2. Segment ziemlich dicht punktirt, fein nadelrissig; Flügel schwach gebräunt.

Lg. $5\frac{1}{2}$—6 Mill.

Kopf von vorn gesehen rundlich, abwärts nicht merklich verengt, das Gesicht citrongelb, an der Basis des Clypeus quer eingedrückt, der Eindruck auf die Wangen in schiefer Richtung nach aufwärts sich fortsetzend, die Wangen gestreift, aber in dem Eindruck mit einer glatten Linie. Der Clypeus nicht höher als an der Spitze breit, zerstreut und schwach punktirt, sehr fein querrunzlig, der gelbe Flecken desselben seitwärts von den Seitengrübchen hinab bis zur Spitze und am Vorderrande schwarzgesäumt; der Wangenfleck unten glatt, glänzend, oben bis über die Fühlerwurzel hinaufgehend und daselbst abgerundet, an der Fühlerwurzel ziemlich tief ausgebuchtet; der Flecken des Gesichtshöckers am Grunde etwas eingedrückt, von der Mitte ab nach oben verschmälert, oben quer abgestutzt und hier nur halb so breit wie an der Basis. Stirne sehr dicht punktirt, die Orbitalfurchen kurz, nicht die Höhe der Netzaugen erreichend.

Fühler schwarz, Geissel auf der Unterseite rothgelb, der Schaft stark ohrartig erweitert, auf der Hinterseite schüsselförmig vertieft, fast ganz

gelb, der Vorderrand der Vorderseite breit gelb gesäumt; die Punktirung auf der vorderen Hälfte der Vorderseite sehr dicht, auf der hinteren zerstreut mit lederartigen Punktzwischenräumen versehen und mit langen Haaren bekleidet.

Mittelleib schwarz, Mesonotum nicht besonders dicht, die M. Brustseiten sehr dicht und etwas stärker punktirt, beide mit lederartigen Punktzwischenräumen, die Beule unter der Wurzel der Vorderflügel zerstreut punktirt, glatt, glänzend. Die Punktzwischenräume des Schildchens glatt; H. Brustseiten stark lederartig runzlig, dicht punktirt; die abschüssigen Seitenfelder des Metanotums seitlich, aber nicht oben abgegrenzt, lederartig runzlig, dicht und deutlich punktirt, seitlich nach aussen ein wenig gröber gerunzelt; das Mittelfeldchen dicht lederartig, ohne grobe Runzeln; das Basalfeld fein runzlig, das davor liegende Hinterschildchen lederartig runzlig, sehr fein und zerstreut punktirt.

Beine schwarz, V. und M. Schienen aussen an der Basis und ein Ring an der Basis der H. Schienen hellgelb, eben so die M. und H. Ferse mit Ausnahme der Spitze; an den V. Schienen die ganze Innenseite rothgelb, an den M. Schienen ein kleines Fleckchen an der Spitze hellgelb; alle Tarsen rothgelb, wenig bräunlich, die V. Ferse oben mit einem gelben Strich.

Das 1. Segment des Hinterleibes fein zerstreut und gleichmässig, bloss nach den Seiten hin dichter punktirt, seitlich mit einer Haarfranse, auf dem umgeschlagenen Seitentheile punktirt, das 2. Segment ziemlich dicht, an den Seiten noch dichter und nicht schwächer punktirt als das 1., überall fein nadelrissig; die folgenden Segmente allmälig etwas schwächer und weniger dicht punktirt und gerade wie das 2. mit röthlich durchscheinendem Hinterrande. Auf der Bauchseite ist die Färbung dieselbe wie auf der Rückenseite, alle Segmente sind nadelrissig, die Punktirung etwas kräftiger aber zerstreuter, das 3. Segment an der Basis mit einer stark hervorragenden Querleiste.

Flügel sehr schwach gebräunt, Flügelschüppchen vorn mit einer kleinen gelben Punkt oder ganz schwarz, Flügelwurzel schwarzbraun.

Von dieser sehr ausgezeichneten Art sandte mir Dr. Giraud 4 ♂ von Cervières im Briançonnais zur Ansicht unter dem Namen *impressifrons*, den ich aber in den Namen des verdienten Entdeckers umwandelte, da nicht sowohl die Stirne als vielmehr der obere Theil des Gesichtes eingedrückt ist. Das ♀ ist noch unbekannt.

8. ***Hyl. barbatus*** m.

♂ Schwarz, Gesicht, der Vordertheil des erweiterten Schaftes, die Basis der V. und M. Schienen und ein Ring auf der Basis der H. Schienen so wie die M. und H. Fersen gelb; Clypeus an der Spitze mit sehr langen

Haaren bekleidet; Mesonotum sehr dicht punktirt, die Punktzwischenräume vorn deutlich hinten sehr undeutlich nadelrissig, fast glatt; M. Brustseiten mit glänzenden Punktzwischenräumen; H. Brustseiten seicht und zerstreut punktirt; die abschüssigen Seitenfelder seitwärts durch eine scharfe oben durch eine wenig scharfe Leiste abgegrenzt; Hinterleib sehr fein nadelrissig, äusserst fein und schwach punktirt, das 1. Segment ohne Haarfranse, auf den umgeschlagenen Seiten nicht punktirt; Flügel bräunlich.

Lg. 6 Mill.

Mandibeln, Oberlippe und der schmale Vorderrand des Clypeus schwarz; Gesicht gelb, grob aber nicht dicht punktirt, fein streifig-lederartig, der Clypeus mit einer feinen Mittelrinne, die abwärts bis zur Mitte geht, an der Spitze mit sehr langen Haaren bekleidet (die sich aber leicht abreiben); Wangenfleck nach oben verlängert und mit einer feinen Spitze nach oben um die Fühlerwurzel einwärts umbiegend, der Flecken des Gesichtshöckers nach oben etwas verschmälert, nicht höher als breit; Stirne sehr dicht punktirt, matt; Scheitel etwas weniger dicht punktirt, schwach glänzend.

Fühler schwarz, Schaft nach aussen stark erweitert, nicht vollkommen kreiselförmig, der ganze Aussenrand breit gelb, der gelbe Flecken aber abwärts stark verschmälert.

Mittelleib schwarz, Tuberkeln hinten mit einem sehr kleinen gelben Fleckchen. Mesonotum sehr dicht punktirt, aber nur bis zur Mitte deutlich lederartig, von da mit fast glatten Punktzwischenräumen; M. Brustseiten vor der Querfurche ein wenig dichter punktirt, hinter derselben mit glänzenden Punktzwischenräumen; die seicht und zerstreut punktirten H. Brustseiten mit schwach lederartigen Punktzwischenräumen, daher glänzend; die abschüssigen Felder des Metanotums deutlich punktirt-gerunzelt, in der Nähe der Mittelrinne weniger runzlig, schwach glänzend, an den Seiten durch scharfe nach oben durch weniger scharfe Leisten abgegrenzt; die Basis des Metanotums unregelmässig-netzartig, aber scharf runzlig.

Beine schwarz, die äusserste Basis der V. und M. Schienen, ein Ring an der Basis der H. Schienen, so wie die M. und H. Fersen gelb; Vorderschienen und Vorderferse auf der Oberseite oder Aussenseite rothgelb, erstere an der Spitze, letztere an der Basis und Spitze schwarz, auch die M. und H. Fersen an der Spitze schwärzlich.

Hinterleib auf der Rücken- wie auf der Bauchseite mit röthlich durchscheinendem Hinterrand der Segmente, alle Segmente fein nadelrissig und äusserst fein, zerstreut punktirt.

Flügel bräunlich, Flügelschüppchen und Flügelwurzel ganz schwarz.

Ich erhielt ein ♂ aus Kärnthen, Dr. Giraud fing dieselbe bei Gastein und Reichenau in Niederösterreich.

9. *Hyl. dilatatus* Kirb.

Melitta dilatata Kirb. — Mon. Ap. Angl. II. 39. 5. ♂.
Hylaeus dilatatus Sm. — Trans. Ent. Soc. IV. 31. tab. IV. fig. 1. ♂. Zool. VI. 2204. 4. ♂.
— — Curt. Brit. Ent. VIII. tab. 273. ♂.
Melitta annularis Kirb. ♀. — Mon. Ap. Angl. II. 38. 4.
Prosopis annularis Sm. — Bees of Great. Brit. p. 9. 2. ♀.

Diese ausgezeichnete Art, welche in England vorkommt und von Smith in den Transactions abgebildet wurde, kann sehr leicht mit mehreren anderen Arten verwechselt werden, deshalb sind alle anderen Citate ganz ungewiss. Ich verdanke die Ansicht des Originalexemplars der ausgezeichneten Güte des Herrn Smith selbst, und er hat dem ♂ auch ein ♀ beigefügt, welches seiner Ansicht nach dahin gehört. Die ausführliche Beschreibung beider Geschlechter ist folgende:

♂ Schwarz, Mandibeln, Gesicht und der stark erweiterte trapezförmige Schaft nach unten und aussen, zwei Fleckchen auf dem Halskragen, die Tuberkeln und die Beine zum Theil gelb; Clypeus ziemlich stark gewölbt, Mesonotum mit einer vertieften M. Linie; M. und H. Brustseiten ziemlich dicht und gleichmässig stark punktirt, mit glatten Punktzwischenräumen, die H. Brustseiten jedoch stark lederartig, die abschüssigen Seitenfelder des Metanotums oben ohne, seitlich an der Spitze mit einer feinen Leiste, ziemlich dicht und stark punktirt, mit runzligen Punktzwischenräumen, das Basal- und abschüssige Mittelfeld gleichmässig netzartig runzlig. Das 1. Segment des H. Leibes ziemlich stark aber nicht besonders dicht punktirt, die Punktzwischenräume nur gegen den H. Rand hin äusserst schwach nadelrissig, seitlich am H. Rande ohne Haarbinde, der umgeschlagene Seitentheil fein nadelrissig, nach oben hin fein und zerstreut punktirt.

Flügel an der Spitze schwach bräunlich getrübt.

Lg. 6 Mill.

♀ Schwarz, 2 rundliche, an dem Clypeus, dem Stirnhöcker und zugleich an der Fühlerwurzel angrenzende Wangenflecken, die Tuberkeln, ein Fleckchen auf den Flügelschüppchen und die Basis der Schienen gelb, die Geissel auf der Unterseite rothgelb. Mesonotum vorn dicht, hinten nebst dem Schildchen weniger dicht punktirt, Mittelbrustseiten sehr dicht punktirt, jene mit flachen, vorne schwach lederartigen, sonst glatten, diese mit runzlig hervortretenden Punktzwischenräumen; H. Brustseiten dicht und viel feiner punktirt als die M. Brustseiten. Metanotum in der Sculptur nicht vom ♂ abweichend. Das 1. Segment des H. Leibes in und vor der Mitte sehr zerstreut, hinter der Mitte dichter und stärker (nicht so stark indess wie beim ♂!) punktirt, seitlich

ohne Haarfranse, der umgeschlagene Seitentheil dicht und stark punktirt; das 2. Segment etwas feiner aber nicht dichter punktirt als das 1., beide überall mit glatten Punktzwischenräumen. Flügel an der Spitze schwach bräunlich.

Lg. 6 Mill.

Die gewölbte Form des Clypeus unterscheidet diese Art auf den ersten Blick von den sehr nahe verwandten Arten. Die Färbung des Gesichtes ist weisslich gelb, der Clypeus viel dichter aber nicht so grob punktirt wie die Wangen, mit glatten, oben an der Basis jedoch lederartigen Punktzwischenräumen, die Wangen unten ebenfalls glatt, oben fein quernadelrissig; der Wangenfleck geht noch über den Stirnhöckerflecken hinauf bis zur Fühlerwurzel und von da in schiefer Richtung nach nach der Orbita bis über die Fühlerwurzel hinauf, der Stirnhöckerfleck ist fast doppelt so breit wie hoch, oben sehr leicht gerundet, nicht grade abgeschnitten, fein längsnadelrissig, schwach punktirt. Stirne mit einer feinen, durchgehenden Mittelrinne, die Schaftgruben breit, fein lederartig; Stirne oben in der Nähe des unpaarigen Nebenauges sehr dicht punktirt, zwischen den paarigen Neben- und den Netzaugen die Punktzwischenräume ein wenig runzlig hervortretend; an der Aussenseite der Netzaugen ein kleines glattes Höfchen; die Orbitalfurchen deutlich, aber sehr verkürzt.

Der Fühlerschaft unten breit gelb gesäumt, die gelbe Färbung bis auf die Basis hinabgehend, oben in der Nähe des Stielchens nach innen umgebogen, die hintere oder Aussenseite fast ganz gelb. In der Nähe der gelben Färbung ist der Schaft dicht, weiter nach hinten dagegen zerstreuter und etwas gröber punktirt. Die Geissel rothgelb, oben bis über die Mitte hinaus schwarz. Am M. Leib hat der Halskragen beiderseits einen kleinen gelben Punkt oder eine sehr kleine gelbe Querlinie, die Tuberkeln sind ganz gelb, das Flügelschüppchen vorn und hinten schmutzig gelb, fast bräunlich; fein nadelrissig, ohne Punkte, die Flügelwurzel rothgelb mit einem schwarzen Längsstrich.

Die Beine schwarz, Schenkel oben an der Spitze breit gelb, V. und M. Schienen auf der V. Seite, H. Schienen von der Basis bis über die Mitte hinaus gelb, an der Spitze gelb geringelt, alle Tarsen rothgelb, M. und H. Ferse gelb.

Am H. Leib ist das 2. Segment viel weniger kräftig punktirt, auch dichter als das 1., an der Basis namentlich sehr dicht und sehr fein, dagegen hinter der Querlinie weniger dicht als auf der Mitte, der H. Rand bei diesem wie bei den folgenden Segmenten breit röthlich durchscheinend. Auf der Bauchseite alle Segmente deutlich nadelrissig, fein und sehr zerstreut punktirt, der H. Rand überall breit und bleich röthlichgelb, das 4. und 5. vor dem H. Rande quer leistenförmig erhaben, das 7. in der Mitte mit einer sehr scharf und stark hervortretenden Schneide.

Kopf des ♀ breit, mit breiten Schläfen, schwarz, der Wangenfleck gelb, rund, dem Clypeus, dem Stirnhöcker und der Fühlerwurzel, aber nicht der Orbita angrenzend, die Punktirung des Clypeus, der Wangen und des Stirnhöckers ziemlich stark aber nicht dicht, die Punktzwischenräume überall längsrunzlig hervortretend, namentlich sehr scharf nach der Spitze des Clypeus hin. Die Schaftgruben oben glatt, glänzend, mit einzelnen starken Punkten. Stirne ziemlich flach, ziemlich dicht punktirt mit völlig glatten Punktzwischenräumen, stark glänzend, oben zwischen und unmittelbar vor den paarigen Nebenaugen viel zerstreuter punktirt. Die Orbitalgruben nicht die Höhe der Netzaugen erreichend.

Fühler schwarz, die Geissel auf der Unterseite rothgelb.

M. Leib schwarz, die Tuberkeln und ein grosser Flecken vorn auf dem Flügelschüppchen gelb, so weit die gelbe Farbe auf dem letzteren reicht, grob aber nicht dicht punktirt. Die H. Brustseiten sehr dicht und viel feiner punktirt als die M. Brustseiten und dadurch sehr verschieden vom ♂.

Am H. Leib das 1. Segment in der Mitte bloss gegen den H. Rand hin dicht punktirt, auch ein wenig dichter aber nicht so stark wie beim ♂; an den Seiten ebenfalls so dicht und hier den gröberen auch feinere Pünktchen untermischt; das 2. Segment in der Mitte fast etwas dichter und deutlich feiner punktirt als das 1., in den Seiten jedoch genau wie das 1., beide überall mit glatten Punktzwischenräumen; das 2. Segment am H. Rand sehr wenig, die folgenden etwas deutlicher röthlich durchscheinend. Auf der Bauchseite alle Segmente nadelrissig, etwas stärker und auch etwas dichter punktirt als beim ♂.

Aus England standen mir die Originalexemplare von Smith, welche auch der Abbildung in den Transactions zu Grunde lagen, zu Gebot.

Nach Schenk findet sich diese Art in Nassau, nach Nylander auch in Schweden, nach Latreille in Frankreich. Allein alle diese Angaben sind nun sehr ungewiss geworden, da sie sich eben so gut auf *Smithii* oder eine andere Art beziehen könnten. Daher wird es nöthig sein, die Unterschiede zwischen beiden hier noch einmal übersichtlich anzugeben.

1. Beim *dilatatus* ist der Clypeus gewölbt, beim *Smithii* flach; die Wangen bei jenem unten glatt, bei diesem nadelrissig.

2. Der Schaft ist hinten am Rande röthlich und hat einen weissen hell schimmernden, schmalen Strich beim *Smithii*, dieser Strich fehlt dem *dilatatus* gänzlich.

3. Der gelbe Streifen unten am V. Rande des Schaftes geht beim *dilatatus* fast völlig bis zur Basis hinab, beim *Smithii* hört er noch ziemlich weit über der Basis auf.

4. Das Mesonotum hat beim *dilatatus* eine vertiefte M. Längsrinne, beim *Smithii* finden wir an deren Stelle eine kielförmig erhöhte Längslinie.

5. Beim *dilatatus* zeigen sich die H. Brustseiten fast ebenso grob punktirt, wie die M. Brustseiten, beim *Smithii* dagegen viel feiner.

6. Das Metanotum hat beim *dilatatus* an den abschüssigen Seitenfeldern oben keine, seitlich nur schwache Leisten, der *Smithii* hat dieselben Felder oben wenigstens theilweise, in den Seiten aber scharf geleistet.

7. Das 7. Bauchsegment hat eine über die Oberfläche stark hervortretende scharfe Schneide beim *dilatatus*, beim *Smithii* tritt eine solche nicht hervor.

8. Beim *dilatatus* hat das erste Segment seitlich am H. Rande eine Haarfranse, beim *Smithii* fehlt dieselbe.

Nach dieser Auseinandersetzung wird es wohl in Zukunft nicht schwer halten den echten *dilatatus* von den verwandten Arten zu unterscheiden, alle Angaben über das Vorkommen desselben müssen demnach aufs Neue rectificirt werden. Smith erzog den *dilatatus* ebenfalls wie den seltenen *cornutus* aus Stengeln von *Rumex acetosa*. In Deutschland ist derselbe noch nicht aufgefunden worden, wohl aber in Frankreich nach Exemplaren in der Sammlung des Dr. Giraud, die ich vergleichen konnte.

10. *Hyl. euryscapus* m.

♂ Schwarz, Gesicht, ein Flecken an der Spitze des stark erweiterten Schaftes, alle Schienen und die M. und H. Ferse mehr oder weniger gelb, Fühlergeissel und die Vorderseite der M. und H. Schienen röthlichgelb; Mesonotum und M. Brustseiten dicht punktirt mit glänzenden, glatten Punktzwischenräumen, H. Brustseiten seichter und weniger dicht punktirt. Die abschüssigen Felder des Metanotums netzartig runzlig, nicht punktirt, seitlich durch eine Leiste scharf, nach oben weniger scharf abgegrenzt; Hinterleib stark und ziemlich dicht punktirt, das 1. und 2. Segment mit sehr schwach nadelrissigen, fast glatten Punktzwischenräumen, das 1. seitlich ohne Haarfranse, auf dem umgeschlagenen Seitentheil punktirt; Flügel bräunlich.

Lg. 6 Mill.

Gesicht weissgelb, dicht punktirt und durch die lederartige Sculptur matt; der Clypeus an der Spitze nicht geradlinig, sondern bogenförmig gelbgefärbt, die Wangen nach oben neben der Orbita auf eine weite Strecke ziemlich tief ausgefurcht; der Wangenfleck neben der Orbita über die Fühlerwurzel gerade aufsteigend, mit stumpfer Spitze endigend, an der Fühlerwurzel breit ausgebuchtet, der Flecken auf dem Gesichtshöcker oben verengt, nicht höher als breit; Stirne und Scheitel dicht punktirt.

Fühler schwarz, der Schaft stark erweitert, fast von der Form des *dilatatus* Kirb., aber die Aussenecke desselben mehr nach aufwärts gerichtet, dicht und stark punktirt, die Aussenecken breit gelb

gefärbt und diese Farbe zieht sich als eine schmale Linie an der Aussenkante abwärts; die Geissel auf der Unterseite rothgelb.

Mittelleib schwarz, in der Richtung der Mittellängslinie etwas vertieft, mitsammt den Mittelbrustseiten dicht punktirt, mit glatten, glänzenden Punktzwischenräumen, letztere mit eingestreuten sehr feinen Pünktchen; M. Brust scharf gekielt; H. Brustseiten seicht, nicht dicht punktirt, mit schwach lederartigen, oben etwas runzligen Punktzwischenräumen, schwach glänzend; die abschüssigen Seitenfelder des Metanotums netzartig runzlig, gar nicht punktirt, an den Seiten scharf, nach oben weniger scharf abgegrenzt, das Basalfeld nicht besonders grob netzartig runzlig, aber doch stärker als die Seitenfelder und die Areae spiraculiferae.

Beine schwarz, V. und M. Schienen an der Vorderseite bis über die Mitte hinab röthlichgelb, an der Basis rein gelb, die H. Schienen mit rothgelbem bis zur Mitte reichenden Ring, der wieder an der Basis aussen rein gelb ist; M. und H. Fersen auf der Oberseite gelb.

Hinterleib stark und mässig dicht punktirt, das 3. und die folgenden Segmente am Hinterrande deutlich, von demselben aber gerade wie die beiden ersten Segmente ganz undeutlich und sehr schwach nadelrissig, fast glatt zu nennen, das 1. seitlich ohne Haarfranse, auf dem umgeschlagenen Seitentheile punktirt. Der Hinterrand des 3. und der folgenden Segmente auf der Rücken- und aller Segmente auf der Bauchseite röthlich durchscheinend, die Segmente hier noch etwas kräftiger aber etwas weniger dicht punktirt, das letzte an der Spitze etwas feiner und dichter punktirt als an der Basis.

Flügel bräunlich, Flügelschüppchen vorn und die Flügelwurzel am Rande gelb.

Den *euryscapus* habe ich aus Ungarn erhalten, aber nur 1 ♂.

Auch diese Art wird abgesehen von der Sculptur sich nicht mit *borealis* Nyl. vereinigen lassen, da die Geissel auf der Unterseite ganz hell röthlichgelb ist, beim *borealis* aber schwarz sein soll.

11. *Hyl. compar* m.

♂ Schwarz, Mandibeln, Gesicht ganz, der stark erweiterte, trapezförmige Schaft nach aussen, zwei gelbe Querlinien auf dem Halskragen und die Tuberkeln, die Schenkel oben an der Spitze, alle Schienen auf der Aussenseite und die Tarsen weiss- oder röthlichgelb; Mesonotum mit einer eingedrückten Mittellinie, nebst den M. und H. Brustseiten dicht punktirt, mit glatten Punktzwischenräumen; die abschüssigen Seitenfelder des Metanotums schwach gerunzelt, deutlich punktirt, weder oben noch an den Seiten durch Leisten abgegrenzt; das 1. und 2. Segment des Hinterleibes fein und dicht punktirt überall mit fein nadelrissigen Punkt-

zwischenräumen, der umgeschlagene Seitentheil des 1. Segments auf der grösseren Hälfte punktirt; Flügel bräunlich, an der Basis heller.

Lg. 6 Mill.

So sehr ähnlich auch diese Art dem *dilatatus* Kirby sein mag, so finden sich doch zu viele und zu wichtige Abweichungen, um sie ohne Kritik als Varietät desselben hinzustellen. Da von beiden die ♀ nicht bekannt sind, und bei der Seltenheit beider Arten auch nur wenige Exemplare in Vergleich gezogen werden können, so muss einstweilen durch scharfe Hervorhebung der Differenzpunkte die Aufmerksamkeit der Hymenopterologen auf beide Arten hingelenkt werden.

Am Kopfe sind die Mandibeln ganz gelb und haben bloss eine röthliche Spitze, die Oberlippe und der sehr feine Spitzenrand des Clypeus schwarz. Die Färbung und Sculptur des Gesichtes, die Färbung und Gestalt der Fühler ganz genau wie bei dem *dilatatus* Kirby; der Schaft hat an seinem oberen (d. h. hinteren) Rande keine weisse Haarlinie, die Schläfen wie bei jenen ziemlich dicht punktirt, mit etwas feineren, deutlicheren Längsrunzeln.

Mittelleib schwarz, der Halskragen und die Tuberkeln wie beim *dilatatus* gefärbt, das Mesonotum aber mit vertiefter Mittellängsrinne, mitsammt den M. Brustseiten dicht punktirt, mit glatten, glänzenden Punktzwischenräumen, der vordere Theil der M. Brustseiten vor der Querfurche ein wenig dichter punktirt als der mittlere, der hintere Abschnitt derselben oben unter der Wurzel der H. Flügel ohne Querrunzeln; H. Brustseiten dicht punktirt, mit glatten, ebenen, nicht runzlig hervortretenden Punktzwischenräumen; die abschüssigen Seitenfelder des Metanotums fein runzlig, nach der Spitze hin deutlich punktirt, etwas glänzend, seitlich sowohl wie nach oben ohne Spur von Leisten, das Mittelfeldchen grob runzlig, auch die Area spiraculifera feiner gerunzelt wie beim *dilatatus* Kirby.

Beine mit schwarzen, an der Spitze gelbgefleckten Schenkeln, Schienen gelb, V. und H. Schienen hinten schwarzgefleckt, H. Schienen ohne schwarzen Ring aber auf der Innenseite vor der Spitze mit einem kleinen rundlichen, schwarzen Flecken; Tarsen gelb, nach der Spitze hin allmälig mehr röthlichgelb.

Alle Segmente des Hinterleibes mit röthlichgelbem Hinterrande und daselbst mit feinen, weisslichen Haarbinden (nicht Haarfransen), die aber leicht abreiben, alle fein aber deutlich nadelrissig, das 1. dicht, das 2. etwas feiner, aber sehr dicht punktirt, jenes auf den umgeschlagenen Seiten zur grösseren Hälfte punktirt; das 3. und die folgenden Segmente allmälig etwas feiner und weniger dicht punktirt; Bauchseite wie beim *dilatatus*, das 1. Segment an der Basis äusserst fein und viel dichter punktirt als die folgenden.

Ich habe bloss ein ♂ aus Thüringen vor Augen.

Es wird zur sicheren Unterscheidung dieser Art von *dilatatus* Kirby nöthig sein, noch einmal die Unterschiede beider zusammenzustellen:

1. Der Schaft hat beim *dilatatus* an seinem oberen Rande eine feine weisse Haarlinie beim *compar* ist keine Spur davon zu sehen.

2. Mesonotum beim *dilatatus* mit einer erhöhten, beim *compar* mit einer vertieften Mittellängslinie.

3. Der hintere Abschnitt der Mittelbrustseiten unter der Wurzel der Hinterflügel beim *dilatatus* mit sehr scharfen, starken Querrunzeln, beim *compar* keine Spur derselben.

4. Hinterbrustseiten beim *dilatatus* mit fein runzligen, beim *compar* mit ebenen nicht runzligen Punktzwischenräumen.

5. Die abschüssigen Seitenfelder des Metanotums beim *dilatatus* stark gerunzelt, nicht punktirt, oben und an den Seiten mit scharfen Leisten, beim *compar* fehlen diese Leisten gänzlich; die Felder sind schwach runzlig und nach der Spitze hin deutlich punktirt.

6. Das 1. Segment von der Mitte bis zur Spitze äusserst schwach kaum wahrnehmbar, das 2. bloss am Hinterrande ziemlich deutlich nadelrissig beim *dilatatus*, beim *compar* dagegen beide Segmente überall deutlich nadelrissig.

7. Die H. Schienen beim *dilatatus* mit einem schwarzen Ring, beim *compar* nur mit einem kleinen schwarzen Flecken aussen vor der Spitze.

12. *Hyl. subfasciatus* Schk.

♂ Schwarz, Clypeus und Wangen, meist eine gelbe Linie am Vorderrande des stark erweiterten Schaftes, ein Flecken auf den Tuberkeln und Flügelschüppchen, die Basis der V. und M. Schienen nach aussen, ein Ring an der Basis der H. Schienen und die M. und H. Fersen gelb; Mesonotum sehr dicht, M. Brustseiten weniger dicht punktirt, beide mit glatten Punktzwischenräumen; H. Brustseiten seicht und unten zerstreut punktirt; die abschüssigen Felder des Metanotums runzlig, nicht punktirt, seitwärts und oben durch eine Leiste abgegrenzt; Hinterleib mässig dicht und sehr deutlich punktirt, mit glatten Punktzwischenräumen, das 3. und die folgenden Segmente am Hinterrande sehr schwach nadelrissig, das 1. äusserst zerstreut punktirt, seitlich mit einer Haarfranse, auf dem umgeschlagenen Seitentheil dichter und stärker punktirt; Flügel bräunlich.

Lg. 7 Mill.

♀ Schwarz, Gesicht gestreift, der Wangenfleck bis zur Fühlerwurzel hinaufgehend, Orbitalfurchen bis zur Höhe der Netzaugen sich erstreckend; Mesonotum und M. Brustseiten dicht punktirt, mit glatten Punktzwischenräumen, das erstere bloss an der Basis oder auch zum grössten Theil mit schwachlederartigen Punktzwischenräumen, H. Brustseiten

schwächer punktirt und die abschüssigen Felder des Metanotums schwächer runzlig als beim ♂, letztere auch mit seichten Punkten; Hinterleib weniger dicht und schwächer punktirt als beim ♂, namentlich das 1. Segment, dieses auch auf dem umgeschlagenen Theile nicht dicht zwar, aber kräftig punktirt, die 4 ersten Segmente mit einer starken Haarbinde am Hinterrande; Flügel sehr wenig getrübt.

Das ♂ dieser Art hat das Gesicht nach unten ein wenig verengt, der Gesichtshöcker schwarz, Clypeus und Wangen dagegen schwefelgelb, fast ganz glatt, stark glänzend, grob aber zerstreut punktirt, der Clypeus in der Mitte der Länge nach und auch die Wangen deutlich eingedrückt, der Wangenfleck endet nach oben ganz genau an der Fühlerwurzel, ist aber hier nicht gerade abgestutzt, sondern zeigt noch eine sehr feine Spitze. Stirne und Scheitel dicht punktirt. Beim ♀ nur die Wangen gelbgefleckt, der Flecken erreicht zwar die Höhe der Fühlerwurzel, ist aber oben schief nach innen abgestutzt und tritt nicht unmittelbar bis an die Fühlerwurzel heran, der Orbita, selten auch dem Clypeus völlig anliegend; alle Theile des Gesichtes fein gestreift, zerstreut aber grob punktirt.

Fühler schwarz, beim ♂ der Schaft stark erweitert, auf der Hinterseite ausgehöhlt, daher etwas gebogen, auf der Aussen- oder Oberseite mit einem gelben schmalen Streif oder ganz schwarz am Vorderrande nach hinten sehr stark aber weniger dicht punktirt und die Punktzwischenräume fein lederartig.

Mittelleib schwarz, die Tuberkeln hinten mit einer grösseren oder kleineren gelben Makel; Mesonotum mit vertiefter Mittelläugsrinne, sehr dicht punktirt, die Punktzwischenräume entweder ganz glatt, oder grösstentheils sehr fein lederartig wie beim ♀; M. Brustseiten vor der Querfurche dichter punktirt als hinter derselben, mit glatten Punktzwischenräumen, auf welcher zerstreute, äusserst feine Pünktchen sichtbar werden; H. Brustseiten zerstreut punktirt, an der Basis und nach oben runzlig; die abschüssigen Felder des Metanotums runzlig, bloss beim ♀ mit wenigen deutlichen Punkten versehen, seitwärts und nach oben durch Leisten abgegrenzt, das Basalfeld sehr grob gerunzelt, seitwärts durch eine Leiste ziemlich deutlich abgegrenzt. Hinterleib beim ♂ stärker und auch dichter punktirt als beim ♀, die Punktzwischenräume glatt, der Hinterrand des 3. und der folgenden Segmente fein nadelrissig, das 1. Segment gegen das 2. sehr zerstreut, beim ♀ noch sparsamer punktirt als beim ♂, bei beiden aber auf dem umgeschlagenen Seitentheil nicht bloss dichter sondern auch stärker punktirt, die 4 ersten Segmente am Hinterrande mit einer Haarbinde, das 1. mit einer deutlichen Haarfranse. Alle Segmente auf der Rücken- wie auf der Bauchseite mit röthlich durchscheinendem Hinterrand, auf der Bauchseite fast kräftiger punktirt als auf der Rückenseite, das 1. und 2. Segment an der Basis, die übrigen am Hinterrande kaum nadelrissig, das letzte Segment beim ♂ in der Mitte

gewölbt, seitlich etwas eingedrückt, an der Basis ziemlich dicht und sehr fein punktirt, am Hinterrande, gerade wie bei der oberen Afterdecke röthlichgelb; beim ♀ das letzte Segment kräftig aber zerstreut punktirt, mit nadelrissigen Punktzwischenräumen.

Ein ♂ dieser Art erhielt ich aus Glaz in Schlesien, ein anderes als *borealis* Nyl. aus Danzig, das ♀ unter dem Namen *armillata* Nyl. ebenfalls von Brischke aus Danzig. Dr. Giraud sandte sie von Bologna, aus Oesterreich und Vallouise im Briançonnais ein.

Anmerkung: Ein genauer Vergleich mit *Prosopis dilatata* Nyl. [1]) (nicht Kirby!), welche er später in *borealis*, dann sogar in *annulata* L. umtaufte, zeigt ganz klar, dass wir es hier mit einer anderen Art zu thun haben. Hätte Nylander von seiner *borealis* die Sculptur genau angegeben, dann würde sich unsere Ansicht noch besser begründen lassen.

13. *Hyl. Smithii* m.

♂. Schwarz, Mandibeln, Gesicht ganz und der stark erweiterte, trapezförmige Schaft nach aussen, zwei gelbe Querlinien auf dem Halskragen und die Tuberkeln, die Tarsen ganz, die Schienen vorherrschend und ein kleines Fleckchen an der Spitze der Schenkel gelb; Mesonotum, Mittel- und Hinterbrustseiten sehr dicht punktirt, mit glatten aber fein runzlig hervortretenden Punktzwischenräumen; die abschüssigen Seitenfelder des Metanotums stark gerunzelt, oben und an den Seiten durch scharfe Leisten abgegrenzt; das 1. und 2. Segment des Hinterleibes dicht und ziemlich kräftig punktirt, das 1. mit äusserst schwach nadelrissigen Punktzwischenräumen, die umgeschlagenen Seiten stark punktirt; das 2. Segment bloss gegen den Hinterrand hin deutlich nadelrissig; Flügel bräunlich, an der Basis und Spitze heller.

Lg. 6 Mill.

Am Kopf die Mandibeln weissgelb, an der äussersten Basis und Spitze schwarzbraun; Gesicht ganz weissgelb, der Clypeus, die Wangen und der Stirnhöcker grobpunktirt, mit lederartigen Punktzwischenräumen, der Clypeus flach, etwas dichter punktirt als die Wangen; der Flecken des Gesichtshöckers ganz regelmässig quadratisch; der Wangenfleck über die Fühlerwurzel hinaufgehend, nach innen schief abgeschnitten und daselbst zweimal sehr leicht ausgebuchtet, die Wangen oben leicht eingedrückt. Stirne und Scheitel dicht punktirt, erstere mit deutlichen Orbitalfurchen.

Fühler schwarz, die Geissel auf der Unterseite hellrothgelb, der Schaft stark erweitert, auf der Hinterseite ausgehöhlt, auf der Vorderseite trapezförmig, die Aussenecke stark vorgezogen, abgerundet, gelb-

---

[1]) Siehe *Ap. bor.* p. 188, 2.

gefärbt, die gelbe Färbung nach abwärts verschmälert, nicht bis zur Basis hinabgehend, der schwarzgefärbte obere und hintere Theil grob punktirt, mit glatten Punktzwischenräumen, am Hinterrande unten rothgelb mit einem weissen Strich.

Mittelleib schwarz, der Halskragen mit 2 beiderseits stark abgekürzten, gelben Querlinien; Tuberkeln gelbgefleckt, mit schwarzem Punkt; Mesonotum mit einer kielförmig erhöhten Mittellängslinie (die abgekürzten glatten Seitenlinien eingedrückt), dicht punktirt und wie die M. Brustseiten mit glatten Punktzwischenräumen, die hier aber auf den letzteren ziemlich deutlich runzlig hervortreten; der hintere Abschnitt der M. Brustseiten oben unter der Wurzel der H. Flügel mit scharfen Querrunzeln; H. Brustseiten dicht, aber viel feiner und seichter punktirt als die M. Brustseiten, mit fein runzligen Punktzwischenräumen; M. Brust breit eingedrückt, dicht und grob punktirt, mit glatten Punktzwischenräumen; die abschüssigen Seitenfelder des Metanotums stark gerunzelt, nicht punktirt, das Mittelfeldchen grade wie die Basis netzartig runzlig, letztere aber auch mit deutlichen Längsrunzeln.

Beine schwarz, Schenkel oben an der Spitze gelbgefleckt, V. und M. Schienen auf der Vorderseite gelb, hinten schwarz, H. Schienen gelb mit schwarzem Ring an der Spitze, der auf der Innenseite von der Spitze bis zur Mitte hinaufgeht, auf der Aussenseite aber noch einen grossen gelben Flecken an der Spitze zeigt; Tarsen rothgelb, an den Vorder- und Mitteltarsen die 2 letzten Glieder röthlich, die Ferse oben gelblich, an den H. Tarsen die Ferse oben gelb, das 2. Glied röthlichgelb, die Spitze aber und die 3 folgenden Glieder rein röthlich.

Am Hinterleib alle Segmente mit röthlichgelbem Hinterrande sowohl oben wie auf der Bauchseite, das 1. Rückensegment deutlich stärker aber weniger dicht punktirt als das 2., an dem abschüssigen Basaltheil deutlich, von der Mitte bis zur Spitze aber sehr undeutlich nadelrissig, der umgeschlagene Seitentheil auf der weit grösseren Hälfte punktirt, das 2. Segment auch nur am Hinterrande ziemlich deutlich nadelrissig, die folgenden allmälig feiner punktirt und deutlicher nadelrissig. Die Bauchsegmente fein nadelrissig, zerstreut, das 1. aber an der Basis viel feiner und dichter punktirt.

Flügel bräunlich, an der Basis heller, Flügelschüppchen vorn mit gelbem Fleck.

Ich fing 1 ♂ bei Telfs in Tyrol, in hiesiger Gegend ist mir diese Art noch nicht vorgekommen.

Ueber die Unterschiede des *Smithii* von *dilatatus* Kirby ist bei Letzterem weitläufig berichtet worden. Das ♀ ist noch unbekannt.

3. Gruppe des **Hylaeus annulatus** L. Kirby.

Der Charakter dieser Gruppe liegt in dem stark erweiterten, kreiselförmigen Schaft des ♂. Die ♀ lassen sich nicht durch ein scharfes Merkmal zu einer und derselben Gruppe vereinigen, sie sind demnach zwar hier bei ihren ♂ weitläufig beschrieben, aber je nach dem zutreffenden Charakter in die 4 letzten Gruppen vertheilt und in die analytische Tabelle derselben aufgenommen worden, um sie auch vereinzelt und getrennt von ihren ♂ rasch bestimmen zu können.

Die Species 14—30 gehören dieser Gruppe an.

I. Die ♂.

a) Wangen, Clypeus und Stirnhöcker völlig glatt, die untere Hälfte der abschüssigen Seitenfelder des Metanotums glatt, glänzend . . . . *nigritus* F.

aa) Wangen, Clypeus und Stirnhöcker nicht alle zugleich glatt, glänzend; die abschüssigen Seitenfelder des Metanotums an der unteren Hälfte nicht glatt.

b) Mesonotum und M. Brustseiten mit glatten Punktzwischenräumen.

c) Das 1. Segment stark und kräftig punktirt.

d) Das 1. Segment etwas zerstreut punktirt; Gesicht citronengelb . . . . *annulatus* L. Kirb.

dd) Das 1. Segment dicht punktirt; Gesicht weissgelb . . . . *sinuatus* Schenck.

cc) Das 1. Segment fein, sehr schwach und zerstreut punktirt.

e) Mesonotum dicht, M. Brustseiten weniger dicht punktirt . . . . *alienatus* m.

ee) Mesonotum dicht, M. Brustseiten stärker und auch dichter punktirt . . . . *punctulatissimus* Sm.

bb) Mesonotum und M. Brustseiten mit lederartigen Punktzwischenräumen.

f) Das 1. Segment mit glatten Punktzwischenräumen.

g) Der Clypeus an der unteren Hälfte mit glatten Punktzwischenräumen . . . . . . *angustatus* Schk.

gg) Der Clypeus überall mit lederartigen Punktzwischenräumen.

h) Das 1. Segment in der Mitte zerstreut punktirt . . . . *subexcisus* m.

hh) Das 1. Segment überall äusserst dicht punktirt . . . . *punctns* m.

ff) Das 1. Segment mehr oder weniger fein nadelrissig.

i) Der Stirnhöcker beiderseits statt der Seitenleistchen mit 2 höckerartigen, glatten Tuberkeln . . . . *discretus* m.

ii) Der Stirnhöcker mit einfachen Seitenleistchen.

k) Stirne oben und der Scheitel vorne zerstreut punktirt, mit lederartigen Punktzwischenräumen . . . . *intermedius.*

kk) Stirne oben dicht punktirt.

l) Schaft auf der Unterseite schwarz, oder höchstens mit einem rothgelben Flecken oder Punkt; der Flecken des Stirnhöckers so breit oder breiter als hoch.

m) Schaft mit einem rothgelben Punkt an der Spitze; die Segmente des H. Leibes am H. Rande sehr schmal pechröthlich.

n) Halskragen, Tuberkeln, Flügelschüppchen und die Basis der M. Schienen schwarz . . . . *Gredleri* m.

nn) Halskragen und die M. Schienen an der Basis gelbgefleckt . . . . *fumipennis* m.

mm) Schaft unten ganz schwarz.

o) Das 2. und die folgenden Segmente am H. Rand breit röthlich . . . . *brevicornis* Nyl.

oo) Das 2. und die folgenden Segmente am H. Rande kaum röthlich . . . *Rubicola* Saund.

ll) Der Schaft auf der Unterseite gelb; der Flecken des Stirnhöckers länger als breit.

p) Wangenfleck über der Fühlerwurzel einwärts gekrümmt; Gesicht gelb . . *ambiguus* m.

pp) Wangenfleck über der Fühlerwurzel nicht einwärts gekrümmt; Gesicht weiss.

q) Metanotum an der Basis mitten rinnenförmig vertieft; Wangenfleck nicht länger als breit; Gesicht matt . . . . *medullitus* m.

qq) Metanotum an der Basis nicht rinnenförmig vertieft; Wangenfleck

viel länger als breit, spitz; Gesicht stark glänzend, fast glatt, stark punktirt . . . . *Kahri* m.

II. Die ♀.

r) Die abschüssigen Seitenfelder an der Spitzenhälfte glatt, stark glänzend . . . . *nigritus* F.

rr) Die abschüssigen Seitenfelder des Metanotums an der Spitzenhälfte nicht glatt, nicht stark glänzend.

s) Das 1. Segment mit glatten Punktzwischenräumen.

t) Wangenfleck hoch über die Fühlerwurzel hinaufgehend . . . . *punctulatissimus* Sm.

tt) Wangenfleck nicht über die Fühlerwurzel hinaufgehend.

u) Orbitalfurchen über die Höhe der Netzaugen hinaufgehend . . . . *sinuatus* Schenck.

uu) Orbitalfurchen nicht die Höhe der Netzaugen erreichend.

v) Das 2. Segment überall fein nadelrissig . . . . *subexcisus* m.

vv) Das 2. Segment nicht überall nadelrissig . . . . *annulatus* Kirby.

ss) Das 1. Segment mehr oder weniger nadelrissig.

w) Der Wangenfleck über die Fühlerwurzel hinaufgehend . . . . *punctus* m.

ww) Der Wangenfleck nicht über die Fühlerwurzel hinaufgehend.

x) Ein länglicher, rothgelber Flecken auf der Innenseite der V. Schienen . . . . *medullitus* m.

xx) V. Schienen ohne rothgelben Flecken.

y) Die abschüssigen Seitenfelder des Metanotums fein lederartig . . . . . *brevicornis* Nyl.

yy) Die abschüssigen Seitenfelder mehr oder weniger runzlig.

z) Stirne sehr dicht punktirt, die Punktzwischenräume nicht lederartig; die Seitengrübchen des Clypeus sehr tief; Flügelschüppchen hinten braunroth . . . . *Gredleri* m.

zz) Stirne nicht sehr dicht punktirt, mit lederartigen Punktzwischenräumen; die Seitengrübchen des Clypeus nicht tief; Flügelschüppchen hinten schwarz . . . . *Rubicola* Saund.

14. *Hyl. nigritus* F.

Mellinus nigritus F. ♀ — Ent. syst. suppl. 267. 9 (1798).
Prosopis nigrita F. ♀ — Syst. Piez. 296. 13.
„ *atrata* F. ♂ — Syst. Piez. 295. 10 (1804).
Hylaeus propinquus Nyl. — Rev. syn. 233. 2 (1851).
Prosopis nitidiuscula Schenck. Jahrb. IX. 208.
Hylaus tuberculatus Sm. ♂ — Cat. Hym. Ins. of the Br. Mus. p. I. Andr. et Apidae pag. 20. 7.

♂ Schwarz, Gesicht weissgelb; Tuberkeln und Flügelschüppchen gelb gefleckt. V. und M. Schienen aussen an der Basis gelb, die H. Schienen mit gelbem Ring, Tarsen braunröthlich, die V. Tarsen und die Vorderseite der V. Schienen rothgelb; alle Gesichtstheile zerstreut punktirt, völlig glatt; Mesonotum, Schildchen und M. Brustseiten ziemlich dicht punktirt, mit glatten, glänzenden Punktzwischenräumen; H. Brustseiten schwächer und seichter punktirt, mit theilweise nadelrissigen Punktzwischenräumen; die abschüssigen Seitenfelder des Metanotums fein lederartig, zerstreut punktirt, glänzend, nach oben ohne Querleiste; Hinterleib grob punktirt, alle Segmente mit glatten Punktzwischenräumen, das 3. Bauchsegment mit einer starken, leistenartig vorspringenden Platte; Flügel schwach gebräunt, an der Basis und Spitze heller.

Lg. 7—8 Mill.

♀ Gesicht mit einem schmalen, an der Orbita anliegenden, nur bis zur Höhe der Fühlerwurzel aufsteigenden, gelben Wangenflecken; Orbitalfurchen nicht bis zur Höhe der Netzaugen hinaufgehend; Halskragen beiderseits mit einem gelben Strich; Metanotum an der Spitze zum Theil völlig glatt, stark glänzend.

Lg. 7 Mill.

Diese Art unterscheidet sich durch den ganz schwarzen erweiterten Schaft und die völlige Glätte des Gesichtes beim ♂ so wie durch die schwache Sculptur und theilweise völlige Glätte der abschüssigen Seitenfelder des Metanotums beim ♀ von allen Arten so leicht, dass auf eine nähere Beziehung zu anderen Arten Bezug zu nehmen, ganz überflüssig erscheinen muss.

Der Kopf des ♂ weissgelb gefleckt, die Flecken zerstreut punktirt, völlig glatt, stark glänzend, der Clypeus der Länge nach flach eingedrückt, an der Spitze schwarz gerandet, der Flecken des Gesichtshöckers mit einer feinen Spitze zwischen die Fühler eintretend, der Wangenfleck an der Fühlerwurzel tief ausgebuchtet, seitlich ein wenig über die Fühlerwurzel hinaufgehend und quer abgeschnitten. Beim ♀ ist der Wangenfleck klein, wie in der Diagnose angegeben, alle Gesichtstheile zerstreut punktirt, aber nicht glatt wie beim ♂, sondern fein gestreift. Fühler

schwarz, die Geissel auf der Unterseite mehr oder weniger pechröthlich, der Schaft beim ♂, von der Innenseite aus gesehen, kreiselförmig, nach oben erweitert, stark und dicht punktirt, am Aussenrande glatt, glänzend.

Mittelleib schwarz, der Halskragen in der Mitte breit aber flach eingedrückt, beim ♂ ganz schwarz, beim ♀ beiderseits mit einer abgekürzten, gelben Linie; Tuberkeln gelbgefleckt; Mesonotum und M. Brustseiten stark und dicht punktirt, mit glatten, glänzenden Punktzwischenräumen; M. Brust muldenförmig eingedrückt, beim ♂ tiefer, mit etwas aufgeworfenen Seitenrändern, hinten mit einer tiefen Mittelrinne, vor derselben schwach, beim ♀ gar nicht gekielt; H. Brustseiten nicht dicht aber deutlich punktirt, mit lederartigen, beim ♂ mehr runzligen Punktzwischenräumen; die abschüssigen Seitenfelder des Metanotums oben und an der Seite runzlig, in der Mitte und nach der Spitze hin schwach lederartig, an der Spitze theilweise ganz glatt und stark glänzend; weder oben noch an der Seite eine scharfe Leiste vorhanden.

Beine schwarz, V. und M. Schienen aussen an der Basis gelbgefleckt, H. Schienen mit einem gelben Ring, die V. Schienen ausserdem aussen mit einem rothen Streifen ♀, oder die ganze Aussenseite rothgelb ♂, beim ♂ ausserdem alle Fersen mehr oder weniger rothgelb, die übrigen Tarsenglieder an den V. Beinen rothgelb, sonst schwarzbraun.

Der ganze Hinterleib grob und stark punktirt, mit glatten Punktzwischenräumen, auf welchen feinere Pünktchen sichtbar werden, das 1. Segment seitlich ohne Haarfranse, der umgeschlagene Seitentheil stark punktirt; auf der Bauchseite zeigt sich die Punktirung noch gröber wie auf der Rückenseite, bloss das 1. Segment ist hier sehr fein punktirt, beim ♂ zeigt sich auf dem 3. Segmente eine grosse nach hinten wulstförmig erhabene Platte und selbst das 4. Segment zeigt eine ähnliche aber viel kleinere; die Punkzwischenräume des 2. und 3. Segments haben namentlich seitlich eine mehr oder weniger deutliche, nadelrissige Sculptur.

Flügel bräunlich, die Basis und Spitze etwas heller, das Flügelschüppchen vorne mit gelben Flecken.

Diese Art ist mir in hiesiger Gegend noch nicht begegnet, ich erhielt sie von Schenck aus Nassau unter dem Namen *nitidiusculus*. Dr. Kriechbaumer fing dieselbe bei Chur und im botanischen Garten zu München, nach Fabricius auch in Italien vorkommend. Dr. Giraud sandte sie von Salzburg, Carlsbad, Grenoble und Südfrankreich ein.

Anmerkung. Ich glaube in dieser Art den *Mellinus nigritus* F. (= *Prosopis nigrita* F.) zu erkennen, wenigstens liegt in der Beschreibung des Fabricius nichts, was sich nicht darauf deuten liesse. Seine Worte (s. Ent. syst. p. 267. 9) lauten: Parvus. Antennae nigrae. Caput nigrum utrinque puncto oblongo in cantho oculorum (an der Orbita!) albo.

Thorax niger, margine antico punctis duobus transversis punctoque ante alas albis. Abdomen nigrum, immaculatum. Pedes nigri, tibiis posticis, annulo albo.

So wie nichts in dieser Beschreibung unserer Deutung widerspricht, so sind auf der anderen Seite 2 Punkte hervorgehoben, welche für unsere Ansicht besonders massgebend waren. Der 1. Punkt ist die Angabe, dass der Wangenfleck an der Orbita angrenzt und der 2., dass der Hinterleib ungefleckt sei, was hier so viel heisst, dass am H. Rand des 1. Segments seitlich die Haarfranse fehlt.

In dem ♂ unserer Art erkenne ich in gleicher Weise die *Prosopis atrata* F. (s. Syst. Piez. 295. 10.), seine Worte lauten: Statura et summa affinitas *P. labiatae* (d. h. ♂ von *H. variegatus*!) at duplo major. Antennae totae nigrae. Caput atrum, sub antennis album. Thorax et abdomen ovatum, atra, immaculata. Pedes nigri, tibiis tantum basi albis. Auch diese Angaben lassen sich wohl ohne Zwang auf die hier beschriebene Art deuten, wenn man annimmt, dass Fabricius die Flecken auf den Tuberkeln und den Flügelschüppchen übersehen oder deren Angabe als zu geringfügig angesehen hat, vielleicht eine Varietät dieser Art mit schwarzen Tuberkeln und Flügelschüppchen vor Augen hatte.

15. *Hyl. annulatus* L. Kirby.

Apis annulata L. Syst. nat. 2. 958. 17. Fn. suec. 1706.
Hylaeus annulatus F. — Ent. syst. II. 305. 12.
Prosopis annulata F. — Syst. Piez. 293. 1.
Melitta annulata Kirb. Mon. Ap. Angl. II. 36. 3. ♂ ♀.
Hylaeus annulatus Sm. Trans. Ent. Soc. IV. 29. 1.
Prosopis annulata Nyl. — Ap. bor. p. 187. 1.
Hylaeus communis Sm. Mon. of. Bees etc. 8. 1.

♂ Schwarz, Clypeus und Wangen gelb mit schwarzen Nähten; Fühler schwarz, die Geissel auf der Unterseite meist rothgelb; Beine schwarz, V. Schienen rothgefleckt, M. und H. Schienen an der Basis, die Fersen mit Ausnahme der Spitze gelb. Mesonotum sehr dicht, M. Brustseiten weniger dicht aber gröber punktirt, beide mit glatten Punktzwischenräumen; die abschüssigen Seitenfelder des Metanotums oben und seitlich durch Leisten abgegrenzt. Die beiden ersten Segmente des H. Leibes kräftig, das 1. aber mehr zerstreut punktirt als das 2., seitlich ohne Haarfranse, auf dem umgeschlagenen Seitentheil punktirt. Flügel schwach bräunlich.

Lg. 5. Mill.

♀ Schwarz, der Wangenfleck gelb, bis zur Höhe der Fühlerwurzel hinaufgehend, die Orbitalfurche nicht die Höhe der Netzaugen erreichend; Fühler schwarz, die Geissel mitunter unten röthlichgelb; Beine schwarz,

die H. Tibien mit einem gelben Ring, V. und M. Tibien an der Basis aussen gelbgefleckt; Mesonotum und M. Brustseiten dicht punktirt, die Punktzwischenräume fein lederartig; das Metanotum durch Leisten oben und seitwärts abgegrenzt; das 1. Segment des H. Leibes sehr zerstreut, das 2. etwas dichter punktirt, beide mit glatten Punktzwischenräumen, das 2. jedoch an der äussersten Basis und Spitze sehr fein nadelrissig, das 1. seitlich ohne Haarfranse, auf dem umgeschlagenen Seitentheil punktirt.

Lg. 5 Mill.

Am Kopf sind der Clypeus, die Wangen und der Stirnhöcker bei frischen Exemplaren zitrongelb (bei älteren Stücken mitunter gelb, oder selbst blassgelb!), die Nähte tiefschwarz, die Seitengrübchen des Clypeus als schwarze Punkte[1]) meist in die Augen fallend. Der Wangenfleck dicht an die Fühlerwurzel herantretend und um dieselbe herum nach innen verlängert. Clypeus und Wangen grob punktirt, die Punktzwischenräume mehr oder weniger glatt, oder unregelmässig längsrunzlig, stark glänzend.

Fühler schwarz, der Schaft, von innen gesehen, kreiselförmig, selten mit einem dunkel rothgelben Punkt an der Spitze, die Geissel entweder schwarz oder auf der Unterseite mehr oder weniger rothbraun.

Mesonotum dicht, das Schildchen, mitunter auch die M. Brustseiten weniger dicht, aber letztere etwas gröber punktirt, alle mit glatten Punktzwischenräumen. Das Basalfeld des Metanotums grob grubig-netzartig runzlig, die abschüssigen Seitenfelder gerade wie das M. Feldchen ziemlich grob runzlig, die M. Rinne oben breit, glatt.

Der H. Leib stark, das 1. Segment aber sehr zerstreut punktirt, die Punktzwischenräume auf allen Segmenten glatt, das 2. jedoch und die folgenden am Hinterrand fein nadelrissig.

Beine schwarz, V. Schienen an der Basis nach innen sowohl wie nach aussen rothgefleckt, die äusserste Basis nach aussen gelb; M. Schienen nach aussen an der Basis gelbgefleckt, die H. Schienen an der Basis gelb geringelt; Tarsen schwarzbraun, M. und H. Fersen gelb oder seltener rothgelb mit bräunlicher Spitze, selten auch das 2. Fussglied mehr oder weniger gelb.

♀ Clypeus und Stirnhöcker schwarz, scharf gestreift, punktirt, der Wangenfleck gross, bis zur Höhe der Fühlerwurzel hinaufgehend aber nicht einwärts um die Fühlerwurzel herumgebogen, die Spitze mehr oder weniger gerade abgeschnitten.

Fühler schwarz, Geissel auf der Unterseite mehr oder weniger rothgelb.

---

[1]) Kirby sagt in seiner Beschreibung: „Facies infra antennas lutea, punctis duobus nigricantibus“ und bezeichnet damit unverkennbar die hier beschriebene Art.

Am M. Leib der Halskragen beiderseits, die Tuberkeln und ein kleiner Flecken vorn auf den Flügelschüppchen gelb (der eine oder andere Theil aber auch oft ganz schwarz!), Mesonotum, Schildchen und die M. Brustseiten mit fein lederartigen Punktzwischenräumen. Die abschüssigen Seitenfelder nach innen wie das M. Feldchen lederartig, seitlich mehr runzlig, die M. Rinne ganz glatt, oben sehr breit.

In der Sculptur des H. Leibes weicht das ♀ von dem ♂ nicht unbedeutend ab, denn die Punkte sind viel feiner, das 2. Segment zeigt an der Spitze eine feine, nadelrissige Sculptur, auch die folgenden Segmente sind überall fein nadelrissig.

Ich fing diese Art nicht selten in meinem Garten (auch sogar in Copula!) auf den Blüthen von *Daucus carota*, einer Pflanze, welche diese so wie manche andere Arten sehr lieben, während andere wieder besonderen Pflanzen zugethan sind, wie beispielsweise *Hyl. bipunctatus* den Blüthen der Rubusarten. Aus Oesterreich erhielt ich sie von Dr. Giraud und Tschek, aus Paris von Dr. Sichel, aus München von Dr. Kriechbaumer, aus Nassau von Prof. Schenk. Sie kommt ferner in England vor und geht auch nördlich hinauf nach Schweden und weiter bis Finnland. Wie weit sie sich nach Süden verbreitet, konnte ich nicht ermitteln. Dr. Giraud erzog sie aus den Nestern von *Pemphredon lugubris.*

Diese von Kirby gut charakterisirte Art hat manche Schicksalswechsel erfahren und hat man namentlich ihr Anrecht an den Linné'schen Namen *annulata* bestritten, freilich auf so schwachen Gründen hin, dass mir wenigstens diese Aenderung nicht einleuchten will. Um aber den Leser in den Stand zu setzen, ein eigenes Urtheil zu fällen, muss ich etwas weit ausholen.

Zwischen der Aufstellung und näheren Beschreibung der *Melitta annulata* (*Apis annulata* L.!) durch Kirby im Jahre 1802 und der Zurückdrängung dieses Namens durch Nylander im Jahre 1851 liegt fast ein halbes Jahrhundert, ein gewaltig grosser Zeitraum, in welchem also die wahre *Apis annulata* verkannt worden wäre, wenn wir die Ansicht Nylander's für begründet erachten müssten. Wir haben hier aber die Gründe genau zu prüfen, welche der Aenderung des Namens zu Grunde liegen. Um den Thatbestand festzustellen, aus welchem erst sichere Schlüsse gezogen werden können, muss man folgende Thatsachen immer vor Augen haben:

1. Linné hat nur eine einzige Art von *Hylaeus* unter dem Namen *Apis annulata* beschrieben, aber in seiner kurzen Diagnose kein einziges, wirklich specifisches Merkmal hervorgehoben.

2. Die Linné'sche Diagnose lautet: *Apis annulata* nigra, fronte annulisque pedum albis.

3. Nach Ausweis der Linné'schen Sammlung hat Linné verschiedene Arten unter diesem Namen zusammengefasst und offenbar als Varietäten betrachtet.

4. Unter diesen Varietäten, oder überhaupt unter seiner *annulata* steckten sogar Arten mit stark erweitertem, unregelmässigem Schaft (s. *H. dilatatus* Kirby, *borealis* Nyl.).

5. Es steckten darunter Exemplare mit weiss- und gelbgefärbtem Gesicht (Stirne!).

Unter diesen Verhältnissen trat Kirby im Jahre 1802 an die Unterscheidung der *Apis annulata* L. heran, musterte die Exemplare Linné's und trennte nach seiner besten Ueberzeugung, was nicht zusammengehörte.

Da sich an die *Apis annulata* L. keinerlei Bemerkungen oder Beobachtungen des Autors selbst knüpften, so war für Kirby die Frage, welcher specifischen Form der von Linné zusammengewürfelten Exemplare er den Linné'schen Namen belassen wollte, eine offene und er konnte sie ganz nach seinem Sinne und Geschmacke erledigen. Sein Verfahren war nun folgendes: Er trennte, gewiss mit einiger Vorliebe, die ausgezeichnete und schöne *Melitta dilatata* [1]), deren ♂ einen so merkwürdig erweiterten und auffallend gestalteten Schaft besitzt, dass sie auch dem oberflächlichsten Beobachter in die Augen fällt, von *Apis annulata* und liess für die *Apis annulata* (= *Melitta annulata*!) eine Form ohne übermässig erweiterten Schaft bestehen. Ja er stellte sogar zwei Arten ohne erweiterten Schaft auf, nämlich *Melitta annulata* L. und *Melitta annularis* n. sp. Er beschrieb auch beide so gut wie es nach dem damaligen Standpunkt der Wissenschaft auch andere nicht besser gemacht hätten, so kenntlich wenigstens, dass Nylander im Jahre 1847 in seiner als *Prosopis annulata* beschriebenen Art die Kirby'sche Species richtig gedeutet hat und da dieselbe auch in Schweden häufig vorkommt als die echte Linné'sche *Apis annulata* ansah.

Wenn zur Begründung und Rechtfertigung dieses Verfahrens des englischen Autors es überhaupt nothwendig wäre, irgend eine Entschuldigung anzuführen, so könnte man leicht den Umstand betonen, dass Kirby, welcher doch die Linné'sche Diagnose von *Apis annulata* L. vor Augen hatte und darin von der auffallenden und nicht gewöhnlicher Erscheinung eines so colossal entwickelten Schaftes keine Meldung fand, in diesen Exemplaren auch nicht wohl die *Apis annulata* L., sondern eine neue Species

---

[1]) Man kann wohl mit Sicherheit annehmen, dass Kirby den *Hylaeus borealis* Nyl., der nach diesem letzteren Schriftsteller sich auch unter der *Apis annulata* L. vorfand, als blosse Varietät seiner *Melitta dilatata* angesehen hat. Darüber darf man sich wohl um so weniger wundern, da Nylander noch im Jahre 1847 seinen *Hylaeus borealis* als *Prosopis dilatata* beschrieben hat.

erkennen musste, und er sagt das auch mit ausdrücklichen Worten l. c. pag. 40. The extraordinary size and shape of the scapus of the antennae, which much resembles a Patella, will, i think, sufficiently justify me for considering this insect as a distinct species. Offenbar musste er auch auf den erweiterten Schaft mehr Gewicht legen als auf die Farbe der Stirne (Gesicht!). Unmöglich könnte man doch diesem Autor zumuthen, das „fronte alba" der Linné'schen Diagnose als specifischen Charakter zu urgiren, dem übermässig entwickelten und gleichsam in die Augen springenden Schaft gegenüber.

Ich finde das ganze Verfahren Kirby's in der Aufstellung der drei Arten, nämlich *Melitta annulata* L., *annularis* Kirby und *dilatata* Kirby umsomehr gerechtfertigt, weil man in einem ähnlichen Falle genau eben so verfahren musste. Denn wenn es sich hier um Abwägung specifischer Merkmale handelt, so muss man zugeben, dass der Ausdruck fronte alba in dieser Gattung und zur Kenntniss einer bestimmten Art gar keinen oder einen sehr geringen Werth hat, während der gleichsam formlose Schaft in der Diagnose einen specifischen Werth besitzt. Es lässt sich demnach nicht verkennen, dass die Linné'sche Diagnose mit oder ohne den Ausdruck fronte alba zur Kennzeichnung seiner *Apis annulata* einen praktischen Werth nicht hat.

Untersuchen wir nun die Gründe, welche Nylander bewogen haben den alten Kirby'schen Namen zu verdrängen.

Es sind 2 Punkte bloss, worauf derselbe sich stützt und um seinem Vorgange zu folgen, müssten diese doch sehr gewichtvoll sein, so dass uns keine Wahl und keine Ausflucht bliebe, denn es handelt sich hier um einen Namen, der fast 50 Jahre hindurch bei allen Nationen sich Eingang verschafft hatte. Diesem Zustand der Ungewissheit muss demnach ein Ende gemacht werden. Ich darf hier zu Gunsten Nylander's nicht verschweigen, dass man in England selbst, wie das Beispiel von Smith lehrt, dieser Neuerung gefolgt ist und den Kirby'schen *Hylaeus annulatus* in *communis* Nyl. umgetauft hat und in Deutschland ist man auch diesem Beispiele zum Theil gefolgt, aber wir vermissen überall die Controverse über eine so wichtige Umänderung und müssen dieses hauptsächlich der Bequemlichkeit oder dem Nachahmungstrieb zuschreiben. Diese Rücksichten können aber hier nicht massgebend sein und unser Urtheil nicht zurückhalten. Nylander macht nun zuerst geltend, dass der Ausdruck fronte alba nicht auf die Art von Kirby passe. Zweitens behauptet er, in der Linné'schen Sammlung stecke der von Linné's Hand geschriebene Zettel an einem Exemplar, welches mit seinem *Hylaeus borealis* identisch sei. Den ersten Punkt glaube ich bereits erledigt zu haben in der Art, dass ich Kirby darin beipflichtete, dass er den Linné'schen Namen *annulata* keiner Art beilegte, welche wie *borealis* Nyl. oder *dilatata* Kirby einen erweiterten Schaft hatte, weil in der Diagnose des

Linné keine Rede davon ist und dieses Merkmal zur Charakterisirung einer Species unserer Gattung unendlich wichtiger ist als die Farbe des Gesichtes, welche bei einer und derselben Art nachweislich und häufig genug zwischen Weiss und Gelb die Mitte hält. Auf diesen vagen Ausdruck hin eine Art wie *dilatata* Kirby oder *borealis* Nyl. für *Apis annulata* L. auszugeben, halten wir für unthunlich.

Was den 2. Punkt anbetrifft, die Zurückweisung auf die Linné'sche Sammlung und eine Untersuchung derselben nach einer mehr als 50jährigen Zeitperiode, so muss ich gestehen, dass ich auch darauf nicht so viel Gewicht legen kann, um meine Meinung zu ändern und die Umänderung der Namen zu adoptiren. Wie wenig Gewicht auf eine solche Untersuchung zu legen sei, geht schon daraus hervor, dass Kirby und nach ihm Smith, denen doch der Zugang zur Linné'schen Sammlung offen stand, durch Nylander gleichsam eines Besseren belehrt werden sollten. Wie wenig auch der fragliche, von Linné's Hand beschriebene Zettel hier entscheiden kann, mag füglich aus folgender Betrachtung zu entnehmen sein.

Sehr oft steckt man in der Sammlung zu einer und derselben Art eine ganze Reihe von Exemplaren, weil man sie alle für identisch hält. Wird nach dem bezettelten Stück eine Beschreibung entworfen, und dasselbe im Laufe der Zeit schadhaft oder ganz zerstört, so wandert der Zettel natürlich zu dem 2. Exemplare hin. Sollte dasselbe nicht auch in der Linné'schen Sammlung der Fall gewesen sein? Nylander gibt uns grade über diesen Punkt merkwürdige Aufschlüsse, denn nach seinem eigenen Geständniss entkräftet er sein Verfahren, indem er darauf aufmerksam macht, man dürfe sich die Linné'sche Sammlung nicht in einem glänzenden und gut erhaltenen Zustande denken. In seiner Revisio *Apum borealium* heisst es nämlich auf Seite 226: Animadvertatur tamen nec Museum Linnaei, quod nunc a Societate Linnaeana Londini asservatur, nec Museum Fabricii, nec Kirbyi omnia intacta et integra continere illustrationique pleno operum illorum Auctorum inservire. Longe abest, nam sub decursu temporum specimina plura sensim mutilata sunt vel vetustate dilapsa, collectioque praeterea Linnaeana mutationibus a manu seriore factis fidem originariam in multis rebus perdidit; caute igitur his fontibus classicis uti necesse est. Wir machen von der letzten Warnung hier Gebrauch, indem wir den alten Kirby'schen Namen wieder herstellen, Herr Nylander wird auch dadurch keine Einbusse erleiden, sein *Hylaeus communis* wird zwar als eigene Art wegfallen, aber dafür sein *H. borealis*, der einen ganz passenden Namen führt, da er weder in England noch Deutschland, noch Frankreich bis jetzt aufgefunden werden konnte, also eine im eigentlichen Sinne hochnordische Art zu sein scheint, aus der Reihe der Synonyme wieder in seine Artrechte eintreten.

Der vorstehenden Erörterung lasse ich noch einige andere Erwägungen folgen, welche der Nylander'schen Umänderung wenig günstig erscheinen; dahin gehört unter Anderem die bestimmte Versicherung Kirby's, dass seine *Apis annulata* auch die *annulata* des Linné sei. Seine Worte sind bestimmt genug und schliessen jede Zweideutigkeit aus: Er sagt l. c. pag. 37. „The insect, i have here described, agrees with the authentic specimens of Apis annulata in the Linnean cabinet; indeed, several distinct species are there placed together as varieties of it, which Linneus appears to have regarded merely as such.“ Ein weiteres Moment, welches gegen die Umänderung Nylander's spricht, finde ich in dem Umstande, dass man mit Hilfe der Beschreibung von Kirby seine *Melitta annulata* zu erkennen und zu bestimmen im Stande ist, aber wer hat jemals unter *Apis annulata* L. sich eine Art mit erweitertem Schaft wie der *borealis* Nyl. gedacht oder vorstellen können? Eine andere Erwägung ist die, dass *Hylaeus annulatus* Kirby in Schweden so häufig vorkommt, dass Nylander dafür den Namen *communis* in Vorschlag bringen konnte, während sein *borealis* nur dem höchsten Norden angehörig, in Schweden nur sporadisch vorzukommen scheint. Der *Hyl. annulatus* ist aber in England, Frankreich und Deutschland ebenfalls gleich häufig.

Ich fasse hier alle Punkte zur Entkräftung des Nylander'schen Verfahrens noch einmal zusammen. Es sind folgende:

1. Die Linné'sche Sammlung ist nicht mehr als intact anzusehen.

2. Der von Linné's Hand beschriebene Zettel ist nach Ausweis der Diagnose schwerlich ursprünglich einem Exemplar mit erweitertem Schaft beigesteckt, da Kirby's Angabe damit in directem Widerspruche steht.

3. Ungewiss ist, wie Linné den Ausdruck weiss (albus!) gefasst hat und ob er nicht auch die gelbe Färbung des *Hyl. annulatus* Kirby damit hat bezeichnen wollen.

4. Aus der mangelhaften Bezeichnung weiss, statt weiss oder gelb lässt sich vielmehr schliessen, dass Linné die gelbe Färbung als eine zufällige Abänderung von Weiss angesehen hat, wie denn auch in der That das Weiss in Gelb oft nachdunkelt.

5. Aus der mangelnden Angabe der unförmlichen Schaftbreite bei Abfassung der Linné'schen Diagnose muss geschlossen werden, dass er kein ♂ mit einem derart gebildeten Schaft vor Augen hatte.

6. Auch Fabricius führt die Diagnose Linné's an, ohne von einem übergrossen Schaft zu reden, während er doch diese Eigenthümlichkeit beim *labiatus* (= *variegatus* ♂!) hervorhebt.

7. Es scheint keinem Zweifel unterworfen, dass in der Linné'schen Sammlung neben einigen männlichen Exemplaren mit erweitertem Schaft, die Mehrzahl ♀ oder ♂ von *Hyl. annulatus* Kirby und *annularis* Kirby waren, dass Linné diese, weil viel häufiger auch zuerst gefangen, aber

jene, über deren Artrechte er nicht im Klaren war, als blosse Varietäten von diesen angesehen hat.

8. Wenn der Ausdruck fronte alba allein massgebend wäre, dann dürfte sicher der *Hyl. annularis* Kirby eher ein Recht auf den Namen *annulata* L. haben, als *borealis* Nyl.

9. Die positive Versicherung Kirby's, dass seine *Melitta annulata* nach Ausweis der Linné'schen Sammlung auch *Apis annulata* L. ist, lässt sich weder beseitigen noch zu Gunsten Nylander's deuten.

10. Endlich muss noch besonders urgirt werden, dass das geschriebene Wort nicht völlig entkräftet werden kann durch Ansicht von Originalexemplaren, deren Ansicht nicht jedem zu Gebote stehen und wie die Erfahrung lehrt, selbst einer verschiedenen Deutung fähig sind, damit würde ein sehr schlimmes Element in die Wissenschaft eingeführt werden, auch kann man in Betreff einer Sammlung, sei es nun eine private oder öffentliche niemals über deren Integrität eine positive Gewissheit erlangen. Ist die Diagnose nicht zu entziffern, oder enthält sie, wie hier bei *Apis annulata* L. keine positiven Merkmale als Anhaltspunkte, so steht, im Falle mehrere Arten auf dieselbe Diagnose passen, dem Untersucher das zweifellose Recht zu eine selbstständige Entscheidung zu treffen und will er den alten Autornamen nicht beseitigen, so tritt sein eigener als neue Autorität dafür vollberechtigt ein.

Gestützt auf die vorstehenden Gründe habe ich den alten Kirby'schen Namen *annulatus* wieder hergestellt. Die Berechtigung und Anerkennung dieses Namens dürfte in Zukunft manchen unerquicklichen Streit erledigen und der eingerissenen Verwirrung ein Ende machen.

Der vorstehenden, wie ich merke, etwas weitschweifigen Deductio rationis lasse ich nun die schwierige Frage über die zu *Hylaeus annulatus* L. Kirby gehörigen Synonyme folgen.

Die Zusammenstellung von Smith ist nicht besonders glücklich zu nennen. Er citirt zweimal den Fabricius und zwar einmal die Ent. Syst. II. 305. 12. als ♀, während F. offenbar das ♂ im Sinne hat, wie aus der Diagnose: „niger, fronte annulisque pedum albis“ erhellt. Bei dem 2. Citat Syst. Piez. 293. 1. hat sich aber Smith verleiten lassen, nach dem Vorgange von Fabricius auch Panz. Fn. germ. 55. 3. zu citiren, während Panzer daselbst offenbar einen *Halictus* abbildet, wie aus der Anzahl der Cubitalzellen hervorgeht. Auch das Citat Zett. Ins. lapp. 463. 1. hat keinen Werth, weil aus der zu kurzen Beschreibung, die wenige specifische Eigenthümlichkeiten angibt, kein ganz sicherer Schluss zu ziehen ist. Um so weniger dürfte die Zetterstedtische *annulata* ganz sicher die Kirbysche Art sein, weil er Kirby selbst nicht citirt und die *Sphex signata* Panz. 53. 2. der Fauna germ. darin erkennen will, die aber offenbar zu *bipunctatus* F. gehört. Noch schlechter sieht es aus mit dem Citat von Spinola Ins. Lig. fasc. I. 112. 3.; denn schlagen wir nach, so finden

wir nicht einmal eine Diagnose, sondern nur Namen, die alle auf *Apis annulata* bezogen werden, z. B. *signata* Panz., *minuta* Rossi, *nigrita* F. und diese haben mit der Kirbyschen Art nichts gemein. Auch Latreille's Hist. nat. XIII. 360. 1. muss wegfallen, weil auch von diesem Schriftsteller verschiedene Arten unter einen Hut gebracht worden sind.

Wenn es auch hier den Anschein gewinnt, dass ich die Frage über *Hylaeus annulatus* L. (Kirby!) zu weit ausgedehnt habe, so mag der Leser doch daraus die Ueberzeugung schöpfen, dass, wenn nicht einmal mit solchen Fragen gründlich aufgeräumt wird, die unerquicklichste Verwirrung sich nicht bloss Jahrzehnte, sondern ein Jahrhundert hindurch fortschleppen kann. Als ultima ratio gegen solche Uebel kann man, wenn der Knoten sich nicht mehr naturgemäss und zu aller Zufriedenheit lösen lässt, denselben nur durchhauen, wenn auch die eine oder andere Ansicht dadurch empfindlich verletzt werden sollte. Auch auf dem Gebiete der Entomologie muss man den Thatsachen zuweilen Rechnung tragen.

16. ***Hyl. sinuatus*** Schk.

♂. Schwarz, Oberlippe, Clypeus, Wangen und Gesichtshöcker weisslichgelb; Fühler schwarz, Schaft gelbgestreift, die Geissel auf der Unterseite rothgelb; Mesonotum sehr dicht, das Schildchen und die M. Brustseiten etwas weniger dicht punktirt, mit glatten Punktzwischenräumen; Metanotum mit einer Querleiste zwischen der Area spiraculifera und der Area postero-externa; das 1. und 2. Segment des Hinterleibes sehr dicht und stark punktirt, mit glatten Punktzwischenräumen; Beine schwarz, V. und M. Schienen auf der Vorder- oder Innenseite bis zur Spitze, die H. Schienen bis über die Mitte hinaus gelb; V. Tarsen röthlichgelb, die übrigen röthlichbraun, die Fersen derselben gelb mit dunkler Spitze; Flügel kaum getrübt.

♀. Schwarz, die Wangen mit einem kleinen, gelben, unregelmässigen, oft punktförmigen Flecken, derselbe oft kaum noch kenntlich, selten ganz erloschen; Clypeus und Gesichtshöcker lederartig runzlig; Fühler schwarz, die Geissel auf der Unterseite rothgelb; die Orbitalfurche über die Höhe des Netzauges hinaufgehend; Mesonotum, Schildchen und M. Brustseiten dicht punktirt, die Punktzwischenräume lederartig-runzlig, matt; das 1. und 2. Segment des Hinterleibes äusserst fein punktirt, das 1. zerstreut, mit glatten, das 2. ziemlich dicht mit sehr fein nadelrissigen Punktzwischenräumen; Beine schwarz, die Schienen an der Basis nach aussen gelb oder rothgelb gefleckt, die H. Schienen mit einem gelben Ring; Flügel mehr oder weniger schwach bräunlich getrübt.

Lg. 5—6 Mill.

Der Kopf des ♂ ist nach unten verschmälert, die Wangen grade unterhalb der Netzaugen sehr stark verkürzt, die Oberlippe gelb oder schwarz; Clypeus und Wangen weisslichgelb, der Flecken auf den letzte-

ren geht bis hart an die Fühlergrube hinan, dann in scharfer Biegung um dieselbe herum aufwärts steigend, dann stark einwärts gebogen bis zur Schaftgrube, nach aussen bis an die Orbita gehend, an der Spitze aber quer abgeschnitten. Der Clypeus, der Gesichtshöcker und die Wangen grob und dicht punktirt, die Punktzwischenräume gerunzelt. — Fühler schwarz, der Schaft von der Innenseite gesehen kreiselförmig, am Vorder- und Aussenrande gelbgestreift, die Geissel auf der Unterseite hell rothgelb; die Orbitalfurchen mehr oder weniger deutlich.

Der Mittelleib an den Flügelschüppchen, den Tuberkeln und dem Pronotum mit den gewöhnlichen gelben Zeichnungen, die aber auch einzeln oder alle fehlen können. Das Mesonotum äusserst dicht, die M. Brustseiten und das Schildchen weniger dicht punktirt, die Punktzwischenräume glatt, höchstens die M. Brustseiten kaum lederartig-runzlig zu nennen. Der hintere Abschnitt der M. Brustseiten unter der Wurzel der H. Flügel mit sehr scharfen parallelen Querrunzeln. An dem Metanotum ist das Basalfeld grossgrubig, die übrigen Felder netzartig-runzlig, die abschüssigen Felder nur undeutlich punktirt, vermittelst einer scharfen Querleiste von den Seitenfeldern getrennt; die H. Brustseiten dicht und stark punktirt, mit glatten, glänzenden, in gewisser Richtung gesehen, etwas runzlig hervortretenden Punktzwischenräumen.

Der Hinterleib auf den beiden ersten Segmenten sehr dicht, stark und tief punktirt, mit glatten Punktzwischenräumen, das 2. hinter der Querlinie schon fein nadelrissig, was besonders nach der Seite hin deutlicher wird und auch hier über die Querlinie hinaufgeht; die folgenden Segmente alle viel feiner punktirt und fein nadelrissig.

Beim ♀ ist der Kopf mehr gerundet, nach unten nicht verengt; die Wangenflecken nehmen nie die ganze Wange ein, sind überhaupt sehr unregelmässig, oft kaum wahrnehmbar klein, aber höchst selten ganz erloschen. Clypeus und Gesichtshöcker immer lederartig-runzlig, nie regelmässig gestreift; die hoch hinaufgehenden Orbitalfurchen lassen diese Art von nahe Verwandten leicht unterscheiden.

Der Mittelleib wie bei dem ♂ gezeichnet aber in der Sculptur sehr abweichend, denn die Punktzwischenräume des Mesonotums, des Schildchens und der M. Brustseiten sind sehr deutlich lederartig-runzlig, ganz matt. Das Metanotum von dem ♂ nicht abweichend.

Der Hinterleib in der Sculptur vom ♂ sehr verschieden, denn die beiden ersten Segmente sind äusserst fein, das 1. auch noch zerstreut punktirt, mit glatten Punktzwischenräumen, die aber beim 2. überall sehr fein nadelrissig sind. Die folgenden Segmente wo möglich noch feiner, auch zerstreuter punktirt und eben so fein nadelrissig wie das 2.

Diese Art, welche in der Gegend von Aachen sehr häufig ist, habe ich in meinem Garten auf den Blüthen von *Daucus carota* gefangen und zwar auch 8mal in Copula. Dadurch wird das Zusammengehören der bei-

den hier beschriebenen Geschlechter auf unwiderlegliche Weise dargethan. In England scheint sie nicht vorzukommen, ebenso wenig in Frankreich. Auch von keiner anderen Seite erhielt ich sie von meinen Freunden, nur ein ♀ schickte Dr. Giraud als *Hyl. annulatus* Kirby aus Oesterreich und 1 ♂ fing ich selbst zu Telfs in Tirol. Später erhielt ich sie wieder von Dr. Giraud von Gotting, Gastein und Grenoble.

So gut auch im Allgemeinen unsere Art auf das ♂ von *punctulatissima* Smith passt, so sind doch einige Differenzen in der Färbung, und die Angabe über die Sculptur beim ♀ der Art, dass ich schon früher meine Bedenken nicht ganz unterdrücken konnte.

Beim ♂ sagt Smith: „the apical half of the flagellum testaceous, bei unseren Exemplaren ist die ganze Geissel auf der Unterseite rothgelb, ich habe 88 ♂♀ dieser Art unsersucht und immer dieselbe Färbung der Fühler, des Gesichtes und insbesondere auch nicht die geringste Abweichung in der Form des Wangenflecks gefunden. Die M. Tibien sind nach Smith nur an der Basis blassgelb, bei unsern Exemplaren dagegen auf der Innen- oder Vorderseite gerade wie die V. Tibien von der Basis bis zur Spitze gelb.

Wichtiger aber als die Färbung beim ♂ ist die Abweichung in der Sculptur des Hinterleibes beim ♀. Denn Smith sagt: „the abdomen shining and strongly punctured“ und etwas weiter „the rest of the abdomen is more finely punctured.“ Bei allen unsern Exemplaren (nicht weniger als 151 Stück) ist die Punktirung der beiden ersten Segmente nicht stark sondern äusserst schwach und fein. Seit ich die Originalstücke des *punctulatissimus* Sm. untersucht und verglichen habe, kann von einer Verwechslung beider Arten nicht mehr die Rede sein.

Zu bedauern ist, dass die Beschreibungen der Autoren in einer so schwierigen Gattung so selten die charakteristischen Merkmale angeben; selbst bei einer gewissen Breite mangelt es an bestimmten Anhaltspunkten. Auch bei Smith waren die Vergleiche bei seiner *Prosopis punctulatissima* mit *communis* (d. i. unser *Hylaeus annulatus* L. Kirby) zu dürftig und unbestimmt, daher eine Vergleichung der Originalexemplare durchaus nöthig.

Unsere Art unterscheidet sich durch die Kürze der Wangen sehr scharf von *hyalinatus* Sm., von *annularis* Kirby, Sm., eben so bestimmt durch die glatten Punktzwischenräume des 1. Segments; von *annulatus* L. Kirby (= *communis* Nyl., Sm.) durch den lederartig-runzligen Clypeus, der bei *annulatus* scharf gestreift ist, durch das 2. Segment, welches überall ganz fein nadelrissig, beim *annulatus* aber bloss an der Basis und an der Spitze diese Sculptur zeigt; das ♂ unterscheidet sich von *annulatus* durch das weissgelbe, nicht citrongelbe Gesicht, durch die verschiedene Form des Wangenflecks, den gelbgestreiften Schaft, die viel dichtere Punktirung des 1. und 2. und die schwächere der übrigen Segmente.

17. *Hyl. alienatus* m.

♂ Schwarz, Gesicht, die Tuberkeln und Flügelschüppchen zum Theil, die Basis der Schienen so wie der M. und H. Fersen gelb, Tarsen braunröthlich oder rothgelb; Mesonotum dicht, Schildchen und M. Brustseiten weniger dicht punktirt, mit glatten Punktzwischenräumen; H. Brustseiten ziemlich stark gerunzelt, seicht aber stark punktirt; die abschüssigen Seitenfelder des Metanotums seitwärts und oben durch Leisten abgegränzt, sammt dem Mittelfeldchen stark gerunzelt; das 1. Segment sehr fein und äusserst zerstreut punktirt, seitlich ohne Haarfranse, der umgeschlagene Seitentheil zerstreut punktirt, das 2. Segment gleichförmig zerstreut, die folgenden allmälig dichter und deutlicher punktirt, alle mit glatten Punktzwischenräumen; Flügel schwach gebräunt.

Lg. 5½ Mill.

Kopf nach unten merklich verschmälert, alle Theile des Gesichts grob punktirt, mit fast völlig glatten Punktzwischenräumen, stark glänzend; der Wangenfleck hoch über die Fühlerwurzel hinaufgehend, nach einwärts um die Fühlerwurzel herumgebogen, die Fühlergrube oben mit einem glatten, glänzenden Spiegel.

Fühler schwarz, Geissel stark verlängert, auf der Unterseite rothgelb, der Schaft kreiselförmig, am Vorder- oder Aussenrande oben mit einem gelben Strichelchen, welches nicht über die Mitte hinabgeht, dicht punktirt.

Mittelleib schwarz, die Tuberkeln hinten mit einem gelben Fleckchen, Mesonotum und M. Brustseiten mit glatten Punktzwischenräumen, das Schildchen an der Basis zerstreut punktirt; H. Brustseiten fein gerunzelt, sehr seicht punktirt; die abschüssigen Seitenfelder des Metanotums seitlich und oben durch scharfe Leisten abgegränzt, stark runzlig, die Mittelrinne tief, das Mittelfeldchen, das Basalfeld und die Area spiraculifera grob netzartig runzlig.

Beine schwarz, die Aussenseite der Vorderschienen rothgelb, ein kleines Fleckchen an der Basis hier wie bei den M. Schienen hellgelb; der Ring an der Basis der H. Schienen nicht ganz die halbe Schienenlänge erreichend; Tarsen rothgelb, M. und H. Fersen obenauf bloss an der Basis rein gelb.

Das 1. Segment des Hinterleibes sehr fein und äusserst zerstreut punktirt, auch hinterwärts nicht stärker aber ein wenig gedrängter punktirt, ohne Haarfranse und auf dem umgeschlagenen Seitentheil sehr schwach und zerstreut punktirt; das 2. Segment nicht dicht aber doch gedrängter punktirt als das 1., die folgenden fast etwas dichter, aber kaum etwas stärker punktirt als das 2., alle Segmente mit einem breiten röthlich durchscheinenden Hinterrand, die 2 ersten mit glatten, die folgenden mit Punktzwischenräumen, die hier wie auf der Bauchseite sehr fein nadel-

rissig erscheinen, die letztere zeigt eine gleiche Färbung, aber eine etwas zerstreutere und eben so starke Punktirung.

Flügel bräunlich getrübt, Flügelschüppchen vorn gelb gefleckt, Flügelwurzel rothgelb.

Ich besitze nur ein ♂ dieser sehr charakteristischen Art aus der Gegend von Aachen.

18. *Hyl. punctulatissimus* Sm.

Trans. ent. Soc. IV. 33. — Zool. VI. 2205. 7. — Mon. of Bees. of Gr. Br. p. 11. 5.

Melitta annularis Kirby. ♂. Var. γ. — Mon. Ap. Angl. II. p. 39.

♂ Schwarz, Gesicht und die Unterseite des Schaftes gelb, die V. Schienen oben bis zur Mitte rothgelb, die H. Schiene und deren Ferse an der Basis weiss geringelt, M. Ferse schmutzig rothgelb. Mesonotum dicht, das Schildchen weniger dicht und die M. Brustseiten noch stärker und viel dichter punktirt, mit glatten Punktzwischenräumen; die H. Brustseiten grob aber seichter punktirt; Metanotum oben und an den Seiten stark geleistet. Das 1. Segment des H. Leibs vollkommen glatt und sehr stark glänzend mit sehr schwachen und sehr zerstreuten Pünktchen, die umgeschlagenen Seiten nach oben hin ziemlich dicht und sehr deutlich punktirt, das 2. Segment dichter punktirt, am H. Rande grade so wie die folgenden röthlich durchscheinend. Flügel bräunlich.

Lg. 6½ Mill.

♀ Schwarz, der Wangenfleck gelb, über die Wurzel der Fühler hoch hinauf gehend, der Halskragen seitlich, die Tuberkeln hinten und das Flügelschüppchen vorn gelb gefleckt. Mesonotum und M. Brustseiten stark, aber nicht sehr dicht punktirt, mit lederartigen Punktzwischenräumen; die H. Brustseiten viel dichter und feiner punktirt; die abschüssigen Felder des Metanotums oben ohne Leiste. Das 1. Segment stark und nach den Seiten hin dicht punktirt, überall mit glatten Punktzwischenräumen, das 2. viel dichter und feiner punktirt und bloss am H. Rande fein nadelrissig, das 1. seitlich mit einer weissen Haarbinde, der umgeschlagene Seitentheil sehr stark und dicht punktirt.

Beine schwarz, alle Schienen an der Basis weiss gefleckt.

Lg. 7½ Mill.

Beim ♂ ist der Kopf schwarz, das Gesicht gelb, der V. Rand des Clypeus und die Nähte schwarz, der Wangenfleck krümmt sich um die Fühlerwurzel herum und geht etwas über dieselbe hinaus, an der Spitze ist derselbe abgestutzt mit einer nach einwärts ausgezogenen Spitze. Clypeus und Wangenfleck grob punktirt, die Zwischenräume fein lederartig, an der Spitze des Clypeus glatt. Der Stirnhöcker gelb gefleckt, der Flecken von der Mitte ab nach oben zu gespitzt nicht punktirt, fein nadel-

rissig. Mandibeln und Taster schwarz. Stirne unten in der Mitte gekielt, die Schaftgruben lederartig, matt, die Punktirung der Stirn und des Scheitels sehr dicht, mit schwach runzlig hervortretenden Punktzwischenräumen. Beim ♀ ist der Kopf breiter und von vorne gesehen auch länger, der Wangenfleck die ganze Wange einnehmend und die Fühlerwurzel fast berührend, noch oben hoch über dieselbe hinaufgehend und an der Spitze etwas schief abgestutzt. Clypeus und Wangen ziemlich stark und zerstreut punktirt und mitsammt dem Stirnhöcker fein längsnadelrissig, der letztere mit wenigen Punkten versehen. Stirn mit einer durchgehenden feinen M. Rinne, die Orbitalgruben, welche beim ♂ fehlen, hier tief und scharf ausgeprägt, fast bis zur Höhe der Netzaugen hin aufgehend. Die Stirne wie beim ♂ sehr dicht und stark punktirt, der Scheitel feiner und viel weniger dicht punktirt, mit glatten, glänzenden Punktzwischenräumen.

Fühler schwarz, die Geissel beim Männchen auf der Unterseite kaum etwas pechbräunlich, der Schaft von der Innenseite her gesehen, kreiselförmig, auf der Unterseite mit einem gelben Streifen, die Innenseite mit wenigen längeren Haaren bekleidet, die Aussenseite flach.

M. Leib beim ♂ schwarz, bloss die Tuberkeln und die Flügelschüppchen mit einem sehr kleinen gelben Punkt versehen, beim ♀ aber gelbgefleckt, auch der Halskragen hat beiderseits einen gelben Querflecken. Mesonotum beim ♂ stark aber nicht sehr dicht punktirt, die Zwischenräume vorn äusserst fein und schwach lederartig, nach hinten glatt, beim ♀ tritt die lederartige Sculptur deutlicher und selbst auf der hinteren Hälfte hervor. Das Schildchen beim ♂ und ♀ zerstreuter punktirt, mit völlig glatten Punktzwischenräumen. M. Brustseiten beim ♂ fast noch etwas stärker punktirt als das Mesonotum, mit glatten, beim ♀ mit lederartigen Punktzwischenräumen. Das Basalfeld des Metanotums beim ♂ viel gröber netzartig runzlig als beim ♀, das abschüssige Mittelfeldchen beim ♀ sehr dicht lederartig matt, die Seitenfelder weder oben noch an der Seite geleistet, ziemlich stark und tief punktirt, mit fast glatten, glänzenden Punktzwischenräumen. Beim ♂ hat das abschüssige Mittelfeldchen oben einige starke Runzeln, die Seitenfelder sind sowohl oben wie an der Seite durch scharfe Leisten vollkommen abgegränzt und ziemlich stark gerunzelt.

Hinterleib beim ♂ schwarz, der H. Rand des 2. und der folgenden Segmente pechröthlich, das 1. seitlich ohne Haarfranse, ganz glatt, stark glänzend, mit wenigen, äusserst zerstreuten, sehr feinen Pünktchen, das 2. gleichmässig zerstreut, die folgenden etwas dichter punktirt mit glatten Punktzwischenräumen. Beim Weibchen hat das erste Segment seitlich eine deutliche Haarbinde, die Punktirung ist stark und kräftig, nach der Seite hin dichter, die Punktzwischenräume überall völlig glatt, das 2. Segment viel weniger stark aber dichter punktirt und wie die folgenden am H. Rand äusserst fein nadelrissig. Auf der Bauchseite sind alle Seg-

mente beim ♂ zerstreut aber deutlich punktirt, die Punktzwischenräume glatt, der H. Rand breit pechröthlich, beim ♀ ist die Punktirung etwas kräftiger und dichter, das vorletzte hat am H. Rande einen rothbräunlichen Haarwulst.

Flügel ziemlich stark bräunlich getrübt.

Diese seltene Art hat Smith in England entdeckt, und mir die Originalexemplare zur Ansicht geschickt; in Deutschland scheint sie nicht vorzukommen. Ob die beiden hier beschriebenen Geschlechter auch als solche wirklich zusammengehören, lässt sich bei der nicht unerheblichen Differenz in der Sculptur nicht ganz sicher entscheiden.

In seiner neuesten Arbeit über *Prosopis* (siehe Zoologist von 1867 p. 308. 4!) hat Smith die *Prosopis armillata* Nyl. fraglich zu dieser Art gezogen, was aber durchaus unthunlich erscheint, da meiner Ansicht nach die Nylander'sche Art zu *hyalinatus* Sm. gehört.

19. *Hyl. angustatus* Schenk.

♂ Schwarz, Gesicht, die Tuberkeln zum Theil, die Vorderseite der V. Schienen, die M. Schienen aussen an der Basis, ein Ring an der Basis der H. Schienen und die M. und H. Fersen gelb; der Wangenfleck über die Fühlerwurzel hinaufgehend, der aufsteigende Ast immer an der Fühlerwurzel und gegenüber an der Orbita ausgebuchtet; Fühler schwarz, die Geissel unten rothgelb, der Schaft kreiselförmig; Mesonotum und M. Brustseiten dicht punktirt mit fein lederartigen, selten fast glatten mehr oder weniger glänzenden Punktzwischenräumen; die abschüssigen Seitenfelder des Metanotums oben nicht durch eine Leiste abgegränzt; das 1. Segment deutlich punktirt mit glatten Punktzwischenräumen, seitlich ohne Haarfranse, auf dem umgeschlagenen Seitentheil punktirt; das 2. sehr schwach oder kaum nadelrissig; Flügel gebräunt.

Lg. 4—5 Mill.

Kopf von vorne gesehen nach unten merklich verengt, Gesicht gelb, zerstreut und schwach punktirt, fein längsrunzlig; der Clypeus an der unteren Hälfte glatt; der Wangenfleck über die Fühlerwurzel hinaufgehend, an der Spitze zugerundet, an der Fühlerwurzel und der gegenüberliegenden Orbita ausgebuchtet, der Flecken des Gesichthöckers fast doppelt so hoch wie an der Basis breit, nach oben stark zugespitzt.

Fühler schwarz, die Geissel meist auf der Unterseite rothgelb, der Schaft kreiselförmig, ein wenig gekrümmt.

Mittelleib schwarz, der Halskragen selten mit 2 kleinen Querlinien, die Tuberkeln hinten mehr oder weniger gelb; Mesonotum und M. Brustseiten dicht punktirt, die Punktzwischenräume fein und oft sehr schwach lederartig, daher mehr oder weniger glänzend; H. Brustseiten schwach gerunzelt, sehr seicht und nicht sehr dicht punktirt; die abschüssigen

Seitenfelder des Metanotums seitlich, aber nicht oben durch scharfe Leisten abgegränzt, ziemlich grob gerunzelt, nicht punktirt, selten unten an der Spitze glatt und glänzend. Das Basalfeld mehr oder weniger grob runzlig.

Beine schwarz, Vorderschienen auf der Aussenseite der ganzen Länge nach gelb linirt, bisweilen ist die gelbe Linie in der Mitte durch schwarze oder rothgelbe Färbung unterbrochen (wie an einem Originalexemplare von Schenk, dem aber 6 Exemplare meiner eigenen Sammlung mit der normalen Färbung gegenüberstehen), nach innen von der Basis bis zur Spitze rothgelb; die Tarsen rothgelb, die Ferse jedoch auf der Oberseite der Länge nach etwas heller gelb gefärbt; M. Schienen aussen an der Basis mit einem kleinen gelben Fleckchen, Tarsen braunroth oder schwarzbraun, die Ferse mit Ausnahme der Spitze hellgelb, selten das 2. Fussglied heller gefärbt als die folgenden; die H. Schienen mit einem weissgelben, bisweilen bis zur Mitte gehenden Ring, Tarsen genau so gefärbt wie die M. Tarsen.

Das 1. Segment des Hinterleibs deutlich aber nicht dicht punktirt, mit glatten Punktzwischenräumen, seitlich mit einer Haarfranse, auf dem umgeschlagenen Seitentheil gedrängt und kräftig, das 2. eben so stark aber gedrängter als das 1., das 3. sehr dicht aber nicht feiner punktirt als das 2., jenes mit glatten, dieses und die folgenden Segmente mit äusserst fein nadelrissigen Punktzwischenräumen und allmälig feiner punktirt, der Hinterrand des 2. und der folgenden Segmente mehr oder weniger deutlich röthlich durchscheinend. Die Bauchseite von derselben Färbung wie die Rückenseite, die Segmente äusserst fein nadelrissig, eben so stark, aber zerstreuter punktirt als auf der Rückenseite.

Flügel schwach bräunlich, Flügelschüppchen vorn gelbgefleckt, Flügelwurzel ganz schwarzbraun, oder schwarzbraun mit rothgelbem oder gelbem Aussenrand.

Von dieser charakteristischen Art habe ich ein Originalstück von Schenk vergleichen können, sie ist an dem doppelt ausgebuchteten oberen Fortsatz des Wangenflecks leicht kenntlich und nur mit *bisinuatus m.* leicht zu verwechseln. Sie kommt in Nassau vor nach Schenk, ich besitze auch Exemplare aus Oesterreich, Belgien und Frankreich, aber nur 1 Stück aus der Gegend von Aachen, Dr. Giraud und Tscheck erzogen sie aus *Verbascum Thapsus.* Sie fliegt Mitte Juni, auch schon im Mai. Dr. Giraud fand sie auch zu Oisans in der Dauphiné.

Unter den 7 von mir verglichenen ♂ kann ich folgende Varietäten bezeichnen:

Var. *a*) Geissel ganz schwarz.
„ *b*) Halskragen mit 2 gelben Querflecken.
„ *c*) Das 2. Fussglied der M. und H. Tarsen heller gefärbt als die folgenden.

Var. *d*) Die abschüssigen Seitenfelder des Metanotums an der Spitze glatt, glänzend, die Flügelwurzel am Aussenrande hellgelb.

Von Tschek erhielt ich ein Pärchen dieser Art, welches aus *Verbascum* erzogen wurde, und hier folgt nun die Beschreibung des früher unbekannten ♀.

♀ Schwarz, 2 kurze und schmale Streifen an der Orbita und ein kleiner Ring an der Basis der H. Schienen gelb; Mesonotum und M. Brustseiten, jenes dicht, diese weniger dicht punktirt, mit lederartigen Punktzwischenräumen; H. Brustseiten fein lederartig, seicht, nicht dicht punktirt, tief unten und an der Spitze ohne Punkte, glänzend; die abschüssigen Seitenfelder des Metanotums seitwärts aber nicht oben durch eine Leiste abgegränzt; das 1. Segment in der Mitte sehr fein und äusserst zerstreut, seitlich gegen den Vorderrand hin gedrängter punktirt, glatt, seitlich ohne Haarfranse, auf dem umgeschlagenen Seitentheil punktirt; das 2. Segment sehr fein, mässig dicht punktirt nadelrissig; Flügel bräunlich getrübt. Lg. 5 Mill.

Kopf von vorne gesehen nach abwärts merklich verengt, Clypeus und Gesichtshöcker fein gestreift, fein und nicht dicht punktirt; der Wangenfleck schmal, an der Orbita anliegend, unten verkürzt, nach oben die Höhe der Fühlerwurzel kaum erreichend; Orbitalgruben die Höhe des Netzauges nicht erreichend.

Fühler ganz schwarz.

Mittelleib schwarz, Tuberkeln oben ganz glatt, stark glänzend; Mesonotum dicht, die M. Brustseiten viel weniger dicht punktirt; die abschüssigen Seitenfelder des Metanotums seitlich aber nicht oben durch eine Leiste abgegränzt, fein gerunzelt, dicht punktirt, die Mittelrinne flach aber breit nach oben erweitert, die Area spiraculifera an der Spitze eingedrückt, das Basalfeld ziemlich grob gerunzelt, ohne Seitenrinne und Seitenleiste.

Beine schwarz, die V. und M. Schienen aussen an der Basis dunkel, nicht gelbgefleckt (ob noch nicht ausgefärbt oder blosse Varietät? ich konnte nur 1 ♀ untersuchen!) an den H. Schienen der gelbe Ring an der Basis kaum $1/3$ der Schienenlänge erreichend, an der äussersten Basis mit einem bräunlichen Schatten. Am Hinterleib das 3. und die folgenden Segmente allmälig etwas schwächer und zerstreuter punktirt, fein nadelrissig, sammt dem 2. am Hinterrande röthlich durchscheinend. Auf der Bauchseite ist die Färbung genau wie auf der Rückenseite, alle Segmente sind nadelrissig und ziemlich dicht aber fein punktirt.

Flügel bräunlich, Flügelschüppchen mit einem gelben Punkt (an dem vorliegenden Exemplar sehr dunkel!), die Flügelwurzel schwarzbraun.

Anmerkung. Obgleich ich von mehreren Seiten die ♂ erhielt, so habe ich doch nur dies eine ♀ zu Gesicht bekommen, diese scheinen demnach in der That seltener zu sein als die ♂.

Das Vorkommen dieser Art in *Verbascum* deutet darauf hin, dass wir auch noch in anderen Pflanzen noch neue Arten aufzusuchen haben, da ihre Lebensweise sehr mannigfaltig zu sein scheint. Es spricht diese Mannigfaltigkeit aber wieder gegen den parasitischen Charakter der Gattung, der jetzt schwerlich noch vertheidigt werden könnte.

20. *Hyl. subexcisus* m.

♂ Schwarz, Gesicht, Schienen an der Basis und die M. und H. Fersen gelb, die Innenseite der V. Schienen, die V. Tarsen uud die Unterseite der Geissel rothgelb; der Wangenfleck über die Fühlerwurzel hinaufgehend, an der Fühlerwurzel und gegenüber an der Orbita ausgebuchtet; Mesonotum und M. Brustseiten dicht punktirt mit lederartigen Punktzwischenräumen; H. Brustseiten fein lederartig, zerstreut und seicht punktirt; die abschüssigen Seitenfelder des Metanotums seitlich aber nicht oben durch eine Leiste abgegränzt; das 1. Segment des Hinterleibes in der Mitte zerstreut, an den Seiten sehr dicht punktirt, glatt, seitlich ohne Haarfranse, auf dem umgeschlagenen Seitentheil punktirt, das 2. dichter aber nicht schwächer punktirt als das 1., sehr fein nadelrissig; Flügel bräunlich getrübt.

Lg. 5 Mill.

♀ Schwarz, ein schwacher, schmaler Wangenstreifen an der Orbita, die Wurzel der V. und M. Schienen und ein kleiner Ring an der Basis der H. Schienen gelb; Mesonotum dicht, M. Brustseiten viel weniger dicht punktirt; das 1. Segment äusserst fein und sehr zerstreut, seitlich, aber hart an der Seitenleiste sehr dicht punktirt, überall mit glatten Punktzwischenräumen, das 2. fein, nicht dicht aber gleichförmig punktirt, überall nadelrissig; Flügel wenig getrübt.

Lg. 5 Mill.

Kopf beim ♂, von vorne gesehen, nach abwärts verlängert und merklich verschmälert, das Gesicht gelb; Clypeus nicht höher als breit, zerstreut und schwach, die Wangen etwas stärker punktirt, dicht lederartig-runzlig; der Flecken des Gesichthöckers nach abwärts stark verlängert und abschüssig, nach aufwärts weit zwischen die Fühlerwurzel hinaufgehend verschmälert, doppelt so hoch wie breit und wenigstens eben so lang wie der Clypeus, wenn nicht länger. Der Wangenfleck aufwärts über die Fühlerwurzel hinaufgehend und um dieselbe etwas einwärts gebogen, abgerundet, an der Fühlerwurzel stark, gegenüber an der Orbita dagegen nur schwach ausgebuchtet. Stirn dicht punktirt. Die Orbitalfurchen kurz und schwach. Beim ♀ weicht die Kopfbildung insoweit ab, als der Gesichtshöcker nicht so tief unter die Fühlerwurzel hinabgeht, der Clypeus demnach etwas höher erscheint, beide sind auch sehr fein längsstreifig; der Wangenfleck ist klein, schmal, an der Orbita anliegend,

unten verkürzt, oben kaum bis zur Höhe der Fühlerwurzel hinaufgehend; Orbitalfurchen nicht die Höhe der Netzaugen erreichend.

Fühler schwarz, die Geissel beim ♀ auf der Unterseite kaum an der Spitze, beim ♂ auf der ganzen Unterseite schwach rothgelb, der Schaft beim ♂ kreiselförmig.

Mittelleib schwarz, Mesonotum und M. Brustseiten beim ♂ dicht, letztere beim ♀ etwas weniger dicht punktirt, mit lederartigen Punktzwischenräumen, beim ♀ matt, beim ♂ schwach glänzend; H. Brustseiten fein lederartig runzlig, schwach glänzend, an der Basis und an der Innenseite ziemlich grob, seicht, aber nicht dicht, an der Spitze sogar zerstreut punktirt; die abschüssigen Seitenfelder seitlich, aber nicht oben mit einer Leiste abgegränzt, fein runzlig, nicht deutlich punktirt, die Mittelrinne nicht tief, nach oben stark erweitert; das Basalfeld blos beim ♂ durch eine scharfe Leiste seitwärts von der Area spiraculifera getrennt; beide gleichartig netzartig runzlig, beim ♂ jedoch das Basalfeld in der Mitte mit deutlichen Längsrunzeln.

Beine schwarz, V. und M. Schienen aussen an der Basis beim ♀ kaum, beim ♂ deutlicher gelb gefleckt, H. Schienen an der Basis mit einem gelben Ring; beim ♂ die Innenseite der V. Schienen und die V. Tarsen rothgelb, die M. und H. Ferse hellgelb mit brauner Spitze, die folgenden Tarsenglieder braun.

Das 1. Segment fein und zerstreut, an der Seitenleiste sehr dicht punktirt, beim ♂ und ♀ ganz glatt (bei 1 ♂ eine äusserst schwache Spur von nadelrissiger Sculptur bemerkbar!), bei beiden seitlich ohne Haarfranse, auf dem umgeschlagenen Seitentheil punktirt; das 2. Segment fein und beim ♂ ein wenig gedrängter punktirt als beim ♀, überall fein nadelrissig, die folgenden Segmente kaum schwächer punktirt, fein nadelrissig, der Hinterrand beim ♂ nicht, beim ♀ sehr schwach röthlichgelb durchscheinend. Auf der Bauchseite die Segmente alle nadelrissig, mit röthlich durchscheinendem Hinterrand, die Punktirung fein und ziemlich gedrängt, beim ♂ etwas stärker als beim ♀, namentlich hat das 3.—5. Segment eine ziemlich starke Punktirung.

Dr. Giraud sandte mir 5 Exemplare, 3 ♂ und 2 ♀, welche aus einer Galle von *Quercus Cerris* erzogen wurden.

Die ♂ dieser Art lassen sich allein mit *angustatus* und *bisinuatus m.* vergleichen, weil der Wangenfleck gerade wie bei diesen Arten an der Fühlerwurzel und auch gegenüber an der Orbita ausgebuchtet ist; durch den kreiselförmigen Schaft unterscheidet sie sich aber hinlänglich von *bisinuatus*, schwieriger ist die Unterscheidung von *angustatus* Schenk. Abgesehen von der Lebensweise (*angustatus* wurde von Dr. Giraud sowohl wie von Tscheck aus *Verbascum Thapsus* erzogen), hat der *subexcisus* keine so starke Ausrandung des Wangenflecks an der Orbita, auch ist die Spitze des Clypeus nicht glatt, glänzend, sondern lederartig matt.

21. ***Hyl. punctus*** m.

♂ Schwarz, Gesicht gelbgefleckt, der Clypeus seitwärts und an der Spitze schwarz, der Schaft nach aussen, der Halskragen, Tuberkeln, Flügelschüppchen und die Basis der Schienen mehr oder weniger gelb; Schaft nach oben verdickt, kreiselförmig; Mesonotum und M. Brustseiten dicht punktirt mit lederartigen Punktzwischenräumen, matt; M. Brust an der Basis beiderseits mit einem glatten Flecken, ohne Mittelkiel; H. Brustseiten ziemlich dicht punktirt; die abschüssigen Seitenfelder des Metanotums nach oben ohne, seitwärts mit einer schwachen Leiste; Hinterleib auf den beiden ersten Segmenten äusserst dicht punktirt, matt, das 1. seitwärts mit einer Haarfranse und auf dem umgeschlagenen Seitentheile punktirt; das 2. Segment kaum, das 3. und die folgenden deutlich nadelrissig, kaum deutlich punktirt; Flügel schwach gebräunt, Randmal und Geäder braun.

Lg. $4^1/_2$ Mill.

♀ Wangenfleck gelb, nach unten etwas verkürzt, über die Fühlerwurzel hinausgehend, an der Fühlerwurzel selbst kaum ausgebuchtet; Mesonotum und Mittelbrustseiten vor der Querfurche sehr dicht, hinter derselben weniger dicht punktirt mit lederartigen Punktzwischenräumen, matt; die abschüssigen Felder des Metanotums oben durch eine Querleiste von der Area spiraculifera getrennt; die 2 ersten Segmente des Hinterleibes nicht ganz so stark und dicht punktirt wie beim ♂, das 1. seitlich ohne Haarfranse (ob abgerieben?), das 2. wie die folgenden mit nadelrissigen Punktzwischenräumen; Flügel wasserhell, Randmal und Geäder braun.

Lg. $4^1/_2$ Mill.

Unter den Arten mit dicht und stark punktirtem ersten Hinterleibssegment durch die viel geringere Grösse von *nigritus*, *obscuratus*, *propinquus*, *conformis* und *rimosus* leicht zu unterscheiden, desto schwerer aber von *opacus m.*, dessen Unterschiede daher besonders hervorgehoben werden müssen.

Das ♂ dieser Art ist durch die Zeichnung des Gesichtes sehr auffallend und kann in dieser Beziehung nur mit *clypearis* Schenk verglichen werden, aber unsere Art hat einen breiten, kreiselförmigen, gelblinirten, *clypearis* aber einen ganz schwarzen, nicht erweiterten Schaft, beide können daher nicht zusammenfallen. Die Gesichtsflecken unserer Art sind rein schwefelgelb, der Flecken des Gesichthöckers oben zugerundet, fast quadratisch, der Flecken des Clypeus die ganze Basisbreite einnehmend und von da abwärts verschmälert und die Spitze des Clypeus nicht erreichend, dadurch bleiben auf dem Clypeus 2 schwarze Dreiecke seitlich übrig, deren Spitze nach aufwärts gerichtet, die Basis des Clypeus fast erreicht; die Wangenflecke spitzen sich nach unten etwas zu, gehen

aber nicht ganz so tief hinab, wie der Flecken des Clypeus, aufwärts gehen dieselben über die Fühlerwurzel hinauf, sind hier sehr schief nach innen abgeschnitten und zweimal ganz schwach ausgebuchtet. Genau in derselben Weise verhält sich der Wangenfleck beim ♀. Alle Gesichtstheile ziemlich stark aber nicht dicht punktirt, mit lederartigen Punktzwischenräumen; Orbitalfurchen bis zur Höhe der Nebenaugen hinaufgehend; Stirn und Scheitel sehr dicht punktirt, matt.

Fühler schwarz, Geissel auf der Unterseite pechröthlich, Schaft beim ♂ stark und von oben und innen gesehen ganz regelmässig kreiselförmig erweitert, der ganze Vorder- resp. Aussenrand breit gelb linirt.

Mittelleib schwarz, Halskragen beiderseits mit einer nach innen abgekürzten gelben Querlinie, Tuberkeln gelb gefleckt. In der Sculptur des Mittelleibes weicht das ♀ vom ♂ in einigen Punkten ab, beim ♂ sind nämlich die M. Brustseiten vor und hinter der Querfurche gleich dicht punktirt, beim ♀ nicht, dieses hat auf der M. Brust einen deutlichen Mittelkiel, jenes nicht, dagegen zeigt das ♂ an der Basis derselben beiderseits einen glatten Spiegel, welcher dem ♀ fehlt; dann sind ferner beim ♀ die abschüssigen Felder des Metanotums nach oben durch eine Querleiste von der Area spiraculifera getrennt, beim ♂ fehlt eine solche Leiste.

Beine schwarz, die Basis der V. und M. Schienen aussen gelbgefleckt, die H. Schienen mit gelbem Ring; beim ♂, die V. Schienen aussen bis zur Spitze rothgelb, die H. Ferse an der Basis mehr oder weniger gelb.

In der Sculptur des Hinterleibes zeigt sich in beiden Geschlechtern auch eine kleine Differenz, indem die Punktirung der beiden ersten Segmente beim ♀ weder so dicht noch ganz so stark erscheint wie beim ♂, aber das 1. Segment hat keine Haarfranse (zweifelhaft, ob nicht abgerieben, da ich nur 2 ♀ besitze!), das 2. Segment hat aber deutliche, nadelrissige Punktzwischenräume. Auf dem 3. und den folgenden Segmenten ist die Punktirung äusserst schwach, beim ♂ aber etwas dichter als beim ♀. Auf der Bauchseite die Segmente gerade wie auf dem Rücken am Hinterrande schwach röthlichgelb durchscheinend, alle fein nadelrissig und sehr fein punktirt.

Flügel mit braunröthlichem Geäder und Randmal, schwach gebräunt, beim ♀ wasserhell, das Flügelschüppchen vorne gelbgefleckt.

Ich erhielt ein Pärchen dieser niedlichen Art aus Dalmatien, von Kahr gesammelt, ein ♀ erhielt ich durch Erber, welches auf Korfu gesammelt wurde.

Anmerkung. Wie ich bereits oben angedeutet, ist das ♀ leicht mit *opacus* ♀ zu verwechseln, daher merke man sich folgende Differenzen:

1. Beim *punctus* sind die Tarsen schwarzbraun, beim *opacus* pechröthlich.

2. Die abschüssigen Seitenfelder des Metanotums oben ohne Querleiste beim *opacus*, diese ist aber deutlich vorhanden beim *punctus*.
3. Das 1. Segment des Hinterleibes nicht stärker punktirt als das 2. beim *punctus*, dagegen auffallend beim *opacus*.
4. Randmal und Geäder beim *punctus* braun oder braunröthlich, beim *opacus* gelblich.

Alle diese Differenzen würden noch mehr in's Gewicht fallen, wenn bei Entdeckung des ♂ von *opacus* sich weitere Unterschiede vom ♂ des *punctus* herausstellten.

22. *Hyl. discretus* m.

♂ Schwarz, Gesicht, Flügelschüppchen und Tuberkeln zum Theil, Vorderschienen auf der Aussenseite, die M. Schienen aussen an der Basis, ein Ring an der Basis der H. Schienen so wie die M. und H. Fersen gelb; Gesichtshöcker zwischen den Fühlern mit 2 glatten, glänzenden Höckerchen; Fühler schwarz, Geissel auf der Unterseite rothgelb, der Schaft sehr erweitert, kreiselförmig; Mesonotum und M. Brustseiten dicht punktirt mit lederartigen Punktzwischenräumen; H. Brustseiten fein runzlig, seicht und nicht dicht punktirt; die abschüssigen Seitenfelder des Metanotums seitlich, aber nicht oben durch eine Leiste abgegränzt; alle Segmente des Hinterleibes mit schwarzem Hinterrande und fein nadelrissig, das 1. zerstreuter aber kräftiger punktirt als das 2., seitlich mit einer Haarfranse, auf dem umgeschlagenen Seitentheil stark punktirt, das 3. Bauchsegment mit 2 starken Tuberkeln; Flügel fast wasserhell.

Lg. 5 Mill.

Diese Art hat eine täuschende Aehnlichkeit mit *brevicornis* Nyl., so dass, wenn die einzelnen Differenzpunkte hier besonders hervorgehoben werden, eine weitläufigere Beschreibung als überflüssig erachtet werden dürfte. Dieser Differenzpunkte sind zwar wenige vorhanden, sie werden aber hinreichen, beide Arten sicher zu unterscheiden:

1. Beim *discretus* hat der Gesichtshöcker zwischen den Fühlern eine sehr abweichende Bildung, er ist eng und hat statt der Seitenleistchen 2 glatte, höckerartige Tuberkeln, beim *brevicornis* ist derselbe von gewöhnlicher Bildung.
2. Beim *discretus* haben alle Segmente des Hinterleibrückens einen schwarzgefärbten, beim *brevicornis* dagegen einen breiten, röthlichgelb durchscheinenden Hinterrand.
3. Die Tuberkeln auf dem 3. Bauchsegment sind beim *discretus* verhältnissmässig sehr stark, beim *brevicornis* sehr schwach.
4. Beim *discretus* ist das 1. Rückensegment etwas stärker punktirt als beim *brevicornis*.

5. Beim *discretus* ist der umgeschlagene Seitentheil des 1. Segments viel kräftiger punktirt als beim *brevicornis.*
6. Die Färbung der Schienen und Fersen ist beim *discretus* mehr rothgelb, beim *nigricornis* dagegen weissgelb.

Diese Abweichungen, besonders aber der schwarzgefärbte Hinterrand der Rückensegmente werden dem *discretus* wohl, wie ich glaube, die Artrechte sichern.

Ich erhielt diese Art, aber nur 1 Exemplar, von Huy an der Maas, wo sie Mitte Juli gefangen wurde.

23. *Hyl. intermedius* m.

♂ Schwarz, Gesicht, Basis der V. und M. Schienen, ein Ring an der Basis der H. Schienen und die H. Ferse gelb, der kreiselförmig erweiterte Schaft oben an der Spitze, die Geissel auf der Unterseite und die Aussenseite der V. Schienen rothgelb; Stirne oben und der Scheitel nach vorn grob und zerstreut punktirt, mit lederartigen Punktzwischenräumen, Mesonotum und M. Brustseiten dicht punktirt, fein lederartig, matt; H. Brustseiten nicht dicht, aber seicht punktirt, mit lederartigen schwach glänzenden Punktzwischenräumen; die abschüssigen Seitenfelder des Metanotums seitlich durch eine scharfe Leiste begrenzt, die dazwischenliegende glatte Mittellängsrinne nach oben stark erweitert; das 1. Segment des Hinterleibes dicht, das 2. sehr dicht punktirt, beide mit fein nadelrissigen Punktzwischenräumen; Flügel kaum getrübt.

Lg. 5 Mill.

Obgleich diese Art sich sehr eng an *fumipennis* anschliesst, kann ich sie doch nicht als blosse Varietät damit vereinigen, so lange nicht genauere Beobachtungen und zahlreiche Exemplare ein sicheres Urtheil erlauben.

In der Färbung und Bildung des Kopfes stimmt diese Art ganz genau mit *fumipennis* überein, aber in der Sculptur der Stirne und des vorderen Theiles des Scheitels in der Nähe der Nebenaugen ist eine charakteristische Differenz bemerkbar, denn beim *fumipennis* sind diese Theile sehr dicht, hier aber auffallend zerstreut punktirt, mit lederartigen Punkzwischenräumen.

Mittelleib schwarz, M. Brustseiten etwas dichter punktirt wie beim *fumipennis*; die abschüssigen Seitenfelder mit einer starken Seitenleiste, welche sich noch über dieselben hinauf zwischen den H. Brustseiten und der Area spiraculifera hinzieht, oben zwischen denselben und dieser letzteren fehlt eine solche Leiste; die zwischen den Seitenfeldern liegende glatte Mittellängsrinne nach oben stark erweitert und der nebenanliegende Theil der Seitenfelder sehr fein lederartig, stark glänzend, der übrige Theil runzlig, nicht punktirt; das Basalfeld des Metanotums seitlich durch eine scharfe Leiste von der Area spiraculifera getrennt.

Sculptur und Behaarung des Hinterleibes genau wie beim *fumipennis*, auch auf der Bauchseite.

Beine in der Färbung mit *fumipennis* übereinstimmend, bloss die M. Ferse hier nicht gelb, sondern braun, die Tarsen mehr röthlich — als schwarzbraun.

Ich besitze nur 1 ♂ von Ratibor in Schlesien.

Als Hauptdifferenzpunkte von *fumipennis* sind folgende Merkmale zu beachten:

1. Die Stirne oben und der Scheitel oben zerstreut, beim *fumipennis* aber sehr dicht punktirt.

2. Halskragen und Tuberkeln schwarz.

3. Mittelbrustseiten beim *fumipennis* bloss dicht, hier sehr dicht punktirt.

4. Die Mittellängsrinne des Metanotums nach oben erweitert, beim *fumipennis* überall gleich breit.

5. Die abschüssigen Seitenfelder neben der Mittellängsrinne fein lederartig, glänzend, beim *fumipennis* matt, fein runzlig.

6. Zwischen den H. Brustseiten und der Area spiraculifera eine scharfe obgleich nicht bis zur Basis hinaufgehende Leiste beim *intermedius*, diese fehlt beim *fumipennis*.

7. Das Basalfeld des Metanotums seitlich durch eine scharfe Leiste von der Area spiraculifera getrennt, auch diese Leiste fehlt wieder dem *fumipennis*.

24. ***Hyl. Gredleri*** m.

♂ Schwarz, Gesicht, ein kleiner Ring an der Basis der H. Schienen so wie die M. und H. Ferse gelb; der Schaft der Fühler erweitert, kreiselförmig; Mesonotum sehr dicht, M. Brustseiten weniger dicht punktirt, mit lederartigen Punktzwischenräumen; H. Brustseiten fein runzlig, seicht punktirt, nach der Spitze hin schwach glänzend; die abschüssigen Seitenfelder des Metanotums nach oben nicht durch eine Leiste abgegrenzt, sehr schwach gerunzelt, seicht und undeutlich punktirt; das 1. Segment des Hinterleibes ohne Haarfranse (ob nicht abgerieben?), auf dem umgeschlagenen Seitentheile punktirt, etwas kräftiger aber weniger dicht punktirt als das 2., beide mit sehr fein nadelrissigen Punktzwischenräumen; das 3. Bauchsegment mit 2 schwachen Tuberkeln; Flügel bräunlich.
Lg. 5 Mill.

♀ Schwarz, die V. und M. Schienen aussen an der Basis und ein Ring an der Basis der H. Schienen gelb, Tuberkeln und Flügelschüppchen gelbgefleckt; der Wangenfleck linear, an der Orbita anliegend, kaum etwas über die Fühlerwurzel hinaufgehend; die beiden ersten Segmente etwas zerstreut punktirt, fein nadelrissig, das 1. seitlich mit einer Haar-

franse, auf dem umgeschlagenen Seitentheil punktirt; Flügel bräunlich, der 1. Abschnitt des Radius so lang wie der 2.

Lg. 5 Mill.

Der Kopf dieser Art ist rundlich, nach abwärts nicht besonders verengt; Gesicht beim ♂ weissgelb, schwach punktirt, lederartig, matt, der Clypeus an der Spitze ziemlich breit schwarz gerandet, der Flecken des Gesichtshöckers breiter als hoch, der Wangenfleck bis an die Fühlerwurzel und seitlich an der Orbita mit einem schmalen, spitzen Streifen über die Fühlerwurzel hinaufgehend.

Stirne und Scheitel sehr dicht punktirt, erstere ohne Mittelrinne. Beim ♀ besteht der Wangenfleck aus einer sehr schmalen gelben Linie an der Orbita, welche bis zur Höhe der Fühlerwurzel oder kaum über dieselbe hinaufgeht; die Orbitalfurchen erreichen nicht ganz die Höhe der Netzaugen.

Fühler schwarz, Geissel auf der Unterseite rothgelb, beim ♂ der Schaft erweitert, kreiselförmig, mit einem röthlichen Flecken an der Spitze, die Geissel bis zur Spitze hin gleichförmig walzig, nicht nach der Spitze hin verdickt.

Mittelleib schwarz, Mesonotum sehr dicht, M. Brustseiten nicht dicht punktirt, beide mit lederartigen Punktzwischenräumen, ganz matt; H. Brustseiten fein runzlig und seicht punktirt, an der Spitzenhälfte schwach glänzend; die abschüssigen Seitenfelder des Metanotums seitwärts aber nicht nach oben durch eine Leiste abgegrenzt, nach innen fein, nach aussen etwas gröber gerunzelt, mit sehr schwachen undeutlichen seichten Punkten. Beim ♀ stimmt Färbung und Sculptur ganz mit dem ♂ überein, nur die Tuberkeln haben am Hinterrande einen gelben Querstrich.

Beine schwarz, die V. Schienen aussen an der Basis gelb, die H. Schienen an der Basis mit gelbem Ring, beim ♂ überdiess noch die M. und H. Fersen gelb, die V. Fersen rothgelb mit einer feinen, gelben Längslinie, sonst sind V. und M. Tarsen rothgelb, die H. Tarsen bräunlich, die V. Schienen endlich auf der Vorderseite fast bis zur Spitze rothgelb.

Die beiden ersten Segmente des Hinterleibes beim ♂ deutlich punktirt, das 1. aber kräftiger und weniger dicht als das 2., ohne Haarfranse (ob nicht abgerieben, da das ♀ eine solche besitzt?), auf dem umgeschlagenen Seitentheil punktirt, bei dem ♀ ist die Punktirung der beiden Segmente viel feiner, auch bei dem 2. nicht dicht, die Punktzwischenräume beider grade wie beim ♂ fein nadelrissig. Die Punktirung der folgenden Segmente allmälig feiner, der Hinterrand, mit Ausnahme des 1., röthlich durchscheinend, was auch bei den Bauchsegmenten der Fall ist. Alle Bauchsegmente übrigens fein nadelrissig, zerstreut und fein punktirt, das 3. beim ♂ mit 2 schwachen Tuberkeln, das letzte an der Basis etwas eingedrückt.

Flügel bräunlich, Flügelschüppchen und Flügelwurzel braun, ersteres beim ♀ vorn mit einem kleinen gelblichen Fleckchen.

Ich habe von dieser Art ein Pärchen bei Telfs in Tirol gefangen und dasselbe nach dem um die Fauna Tirols so sehr verdienten Pater V. Gredler benannt.

Von *floricola* unterscheidet sich der *H. Gredleri* sehr leicht durch den erweiterten kreiselförmigen Schaft beim ♂, vom ♂ des *brevicornis* durch die stärkere, vom *pictipes* durch viel dichtere Punktirung des 1. Segments, von *punctus* durch die Färbung des Schaftes und die Bildung der Gesichtsflecken, von *angustatus*, *oculatus* und *decipiens* durch dichtere Punktirung des 1. Segments und die Form des Wangenfleckes, vom *fumipennis* durch den Mangel der gelben Zeichnung auf dem Halskragen und der Basis der H. Schienen.

Das ♀ muss ebenfalls von noch verwandten Arten sorgfältig unterschieden werden. Es unterscheidet sich von *tyrolensis* durch den punktirten, umgeschlagenen Seitentheil des 1. Segments, von *punctatus* durch viel zerstreutere Punktirung des 1. Segments, von *brevicornis* Nyl. aber, womit dasselbe am leichtesten verwechselt werden könnte, unterscheidet es sich ganz bestimmt durch die runzligen (nicht lederartigen!) Seitenfelder des Metanotums. Sehr schwierig ist das ♀ auch von *Rubicola* ♀ zu unterscheiden, aber bei *Rubicola* ist die Stirne nicht so dicht punktirt und hat lederartige Punktzwischenräume, auch sind die Seitengrübchen des Clypeus nicht besonders tief, was beim *Gredleri* jedoch der Fall ist.

25. ***Hyl. fumipennis*** m.

♂ Schwarz, das Gesicht, 2 Querlinien auf dem Halskragen, ein Fleckchen auf den Tuberkeln der Basis der V. und M. Schienen, ein Ring an der Basis der H. Schienen und die M. und H. Fersen gelb; der nach oben kreiselförmig erweiterte Schaft zum Theil, die Geissel auf der Unterseite und die V. Schienen auf der Vorderseite rothgelb; Stirne und Scheitel sehr dicht punktirt; Mesonotum und M. Brustseiten dicht punktirt, mit lederartigen Punktzwischenräumen, matt; H. Brustseiten fein runzlig, seicht punktirt; die abschüssigen Seitenfelder des Metanotums fein runzlig, nicht deutlich punktirt, oben ohne Querleiste, die zwischenliegende glatte Mittelrinne nach oben nicht erweitert; das 1. Segment des Hinterleibes dicht, das 2. sehr dicht punktirt, beide mit nadelrissigen Punktzwischenräumen; Flügel bräunlich getrübt.

Lg. 5 Mill.

Mandibeln schwarz mit röthlicher Spitze, die Oberlippe und der Spitzenrand des Clypeus schwarz; Gesicht gelb, nicht dicht punktirt, fein lederartig, matt, der Wangenfleck seitlich an der Orbita über die Fühlerwurzel hinaufgehend, scharf zugespitzt; der Flecken des Gesichtshöckers

nicht hoch hinaufgehend, nach oben ein wenig verschmälert, nicht höher als breit. Stirne und Scheitel sehr dicht punktirt.

Fühler schwarz, der Schaft nach oben kreiselförmig erweitert, auf der Aussenseite an der Spitze rothgelb gefleckt. Der Flecken nach der Basis stark verschmälert, die Geissel auf der Unterseite rothgelb.

Mittelleib schwarz, der Halskragen mit 2 gelben Querlinien, welche nach innen stark abgekürzt erscheinen; die Tuberkeln hinten gelb gefleckt. Die abschüssigen Seitenfelder des Metanotums seitwärts durch eine schwache Leiste abgegrenzt, welche sich nicht bis auf die Area spiraculifera hinzieht, überall runzlig, matt, die dazwischenliegende glatte Mittelrinne nach oben nicht erweitert, das Basalfeld seitlich nicht durch eine Leiste von der Area spiraculifera getrennt.

Alle Segmente des Hinterleibes, mit Ausnahme des 1., mit röthlichem Hinterrande; das 1. dicht punktirt auch auf dem abschüssigen Basaltheil, der umgeschlagene Seitentheil sehr schwach und nur gegen den oberen scharfen Rand hin deutlicher punktirt, ohne Haarfranse (vielleicht abgerieben?). Das 2. Segment feiner und dichter, die folgenden allmälig feiner punktirt, alle fein nadelrissig. Auf der Bauchseite alle Segmente mit blassem Hinterrande; fein nadelrissig, zerstreut punktirt, das 3. an der Basis mit 2 schwachen Tuberkeln.

Ich besitze von dieser Art 2 ♂ aus der Gegend von Aachen, ein ♀, welches durch Färbung und Sculptur ganz damit übereinstimmte, ist mir nicht bekannt.

26. *Hyl. brevicornis* Nyl.

Nylander, Ap. boreal. suppl. p. 95.

♂ Schwarz, Clypeus und Wangen rein kreideweiss, Fühlergeissel auf der Unterseite blass rothgelb; Mesonotum und M. Brustseiten dicht punktirt, mit fein lederartig-runzligen Punktzwischenräumen; Metanotum ohne Querleiste zwischen der Area spiraculifera und der Area postero-externa; die beiden ersten Segmente des Hinterleibes ziemlich tief und dicht punktirt, das 2. viel dichter als das 1., die Punktzwischenräume auf beiden fein nadelrissig; Beine schwarz, V. Schienen auf der Vorderseite rothgelb, M. Tibien aussen an der Basis gelbgefleckt, H. Tibien an der Basis mit weissgelbem Ring, Tarsen rothgelb, die M. und H. Fersen gelb; Flügel schwach bräunlich getrübt.

♀ Schwarz, der Wangenfleck länglich, weder die Fühlergrube noch den Clypeus berührend, die Orbitalfurche die Höhe des Netzauges kaum erreichend, das 1. Segment des Hinterleibes noch feiner und viel zerstreuter punktirt als das 2. beim ♂ seitlich mit einer dünnen Haarfranse; das 2. und die folgenden Segmente äusserst fein punktirt, alle Segmente ohne Ausnahme mit nadelrissigen Punktzwischenräumen. Beine schwarz,

V. und M. Schienen aussen an der Basis mit gelben Flecken, H. Schienen an der Basis mit einem gelben Ring; alles Uebrige wie beim ♂.

Lg. 4½—5 Mill.

Der Kopf nach unten sehr wenig verschmälert, Clypeus, Wangen und Gesichtshöcker kreideweiss, schwach punktirt, lederartig-runzlig; der Wangenfleck geht unmittelbar bis zur Fühlergrube hin, von da aber in schiefer Richtung aufwärts zur Orbita und endigt hier mit scharfer Zuspitzung. Das ♀ hat einen linearen, an der Orbita dicht anliegenden, bis zur Höhe der Fühlergrube hinaufsteigenden, aber weder diese noch den Clypeus berührenden Wangenfleck. Die Sculptur des Kopfes wie beim ♂.

Fühler schwarz, Geissel auf der Unterseite rothgelb; der Schaft beim ♂ zusammengedrückt, nach oben stark erweitert, von der vorderen oder inneren Seite betrachtet vollkommen kreiselförmig, beim ♀ verlängert, nach der Spitze hin sehr unmerklich verdickt. Die Orbitalfurche desselben nicht die Höhe des Netzauges erreichend. Stirne dicht, Scheitel etwas weniger dicht punktirt.

Die gelbe Zeichnung des Mittelleibes auf dem Flügelschüppchen, den Tuberkeln und dem Pronotum veränderlich, d. h. bald fehlend, bald vorhanden; das Mesonotum, Schildchen und die M. Brustseiten dicht punktirt, mit lederartig-runzligen Punkzwischenräumen, sowohl beim ♂ wie beim ♀; das Metanotum ohne Querleiste zwischen der Area spiraculifera und der Area postero-externa. Das Basalfeld gross aber nicht tief grubig, netzartig-runzlig; die abschüssigen Felder nach innen punktirt und feiner runzlig als nach aussen; die H. Brustseiten fein lederartig-runzlig, punktirt.

Der Hinterleib beim ♂ auf den beiden ersten Segmenten nicht stark punktirt, auf dem 1. auch nicht so dicht wie auf dem 2., aber deutlich stärker. Beim ♀ ist die Punktirung des 1. Segments feiner als die des 2. beim ♂, auf dem 2. Segment des ♀ ist dieselbe ganz ausserordentlich fein, kaum wahrnehmbar. Alle Segmente beim ♂ und ♀ zugleich fein nadelrissig.

Diese Art ist in der Gegend von Aachen sehr selten, ich habe bis jetzt nur 1 ♂ und 2 ♀ gefangen; ich fing dieselbe ferner auch bei Boppard und erhielt sie auch aus Nassau. Zu Telfs in Tyrol sammelte ich 1 ♀. Aus der Sammlung des Herrn Dr. Sichel hatte ich 1 ♂ und 2 ♀ zur Ansicht. Sie scheint mithin eine weite Verbreitung zu haben, mag aber wohl überall selten sein. Nylander beschreibt seine Exemplare aus Schweden. Dr. Giraud erzog sie aus Brombeerzweigen in der Gegend von Grenoble (s. Annales de la Soc. ent. de France, Tom. VI p. 461), auch fand derselbe sie in Oesterreich.

27. *Hyl. Rubicola* Saund.

Trans. Ent. Soc. new Ser. I. 58.

♂ Schwarz, Clypeus, Stirnhöcker und Wangen gelb, der Wangenfleck an der Orbita etwas über die Fühlerwurzel hinaufgehend, der Flecken des Stirnhöckers etwas breiter als hoch; Beine schwarz, mit braunen Tarsen, die Basis derselben, sowie die Schienen mehr oder weniger gelb; Fühler schwarz, die Geissel auf der Unterseite rothgelb, der Schaft kreiselförmig. Mesonotum, M. Brustseiten und Schildchen ziemlich dicht punktirt, mit lederartigen Punktzwischenräumen, matt; H. Brustseiten in der Mitte fein, seicht und weniger dicht punktirt als an der Basis; die abschüssigen Seitenfelder des Metanotums oben ohne Leiste, seitlich sehr schwach geleistet. Das 1. Segment des H. Leibes dicht und ziemlich deutlich punktirt, seitlich ohne Haarfranse, auf dem umgeschlagenen Seitentheil nadelrissig, sehr fein und nicht dicht, das 2. Segment dichter und feiner punktirt, hinter der Querlinie ohne Punkte, beide Segmente überall fein nadelrissig. Flügel schwach bräunlich.

Lg. 5 Mill.

♀ Schwarz, die Wangen mit einem länglichen, schmalen, oder linienförmigen, bloss die Orbita berührenden, bis zur Fühlerwurzel hinaufgehenden, gelben Flecken; Orbitalfurchen kaum die Höhe der Netzaugen erreichend. Tuberkeln hinten und Flügelschüppchen vorn gefleckt. Mesonotum und M. Brustseiten etwas weniger dicht punktirt als beim ♂. Fühler schwarz, die Geissel auf der Unterseite rothgelb; Beine schwarz, V. und M. Schienen an der äussersten Basis mit einem kleinen kaum bemerkbaren, gelben Fleckchen, H. Schienen mit einem breiten gelben Ring. Das 1. und 2. Segment schwächer und etwas zerstreuter punktirt als beim ♂ mit nadelrissigen Punktzwischenräumen, die umgeschlagenen Seiten wie beim ♂ punktirt, seitlich am H. Rand mit einer Haarfranse.

Lg. 5 Mill.

Beim ♂ ist der Clypeus, die Wangen und der Gesichtshöcker weiss, alle diese Theile zerstreut aber ziemlich stark punktirt, lederartig; der Clypeus am vorderen Rande breit schwarz gesäumt, der Wangenfleck an der Orbita hin etwas über die Höhe der Fühlerwurzel spitz hinaufgehend. Stirn beim ♂ mit einer feinen M. Rinne, die Schaftgruben unten fein nadelrissig, etwas glänzend, nach oben fein aber etwas zerstreut punktirt, die Stirne selbst oben und seitlich ziemlich dicht punktirt, mit runzligen Punktzwischenräumen; die Orbitalgruben sehr schwach angedeutet, kurz.

Fühler schwarz, die Geissel auf der Unterseite rothgelb, der Schaft beim ♂ kreiselförmig.

Beim ♀ ist das Gesicht schwarz, mit einem länglichen, schmalen, oft linienförmigen, blos die Orbita berührenden Wangenfleck, der bis zur Höhe der Fühlerwurzel aber nicht über dieselbe hinaufgeht; die Stirnrinne

deutlicher als beim ♂, die Stirne nicht so dicht punktirt, die Punktzwischenräume jedoch nicht runzlig, sondern lederartig; Orbitalfurchen kaum die Höhe der Netzaugen erreichend.

Die H. Brustseiten beim ♂ und ♀ muldenförmig vertieft, in der Mitte etwas glänzend, fein, seicht aber weniger dicht punktirt als an der Basis.

Das Basalfeld des Metanotums runzlig, nicht stark netzartig, das abschüssige M. Feldchen zum Theil runzlig, sonst lederartig, die abschüssigen Seitenfelder oben ohne Leiste, seitlich sehr schwach geleistet, lederartig, nach oben und nach den Seiten hin fein runzlig, schwach punktirt. Die M. Brust muldenförmig eingedrückt mit einem feinen M. Kiel, ziemlich grob aber seicht und nicht dicht punktirt, lederartig.

Der H. Leib des ♂ auf dem 1. Segment dicht und ziemlich deutlich punktirt, auch hinter der Querlinie, seitlich ohne Haarbinde, die umgeschlagenen Seiten nadelrissig, sehr fein und nicht dicht punktirt, das 2. Segment noch dichter und feiner punktirt, aber hinter der Querlinie ohne Punkte, beide Segmente überall fein nadelrissig, die folgenden ebenfalls, aber noch feiner und schwächer punktirt, der H. Rand derselben kaum blasser gefärbt. Beim ♀ ist das 1. und 2. Segment schwächer und auch deutlich zerstreuter punktirt, daher der H. Leib ein wenig glänzender, der äusserste H. Rand des 2. und der folgenden Segmente schwach röthlich durchscheinend.

Die Bauchsegmente alle fein nadelrissig, matt, sehr zerstreut und äusserst fein punktirt, das 3. beim ♂ an der Basis mit zwei kleinen sehr genäherten Höckerchen, das 1. stark gewölbt, hinten in der Mitte scharf gekielt.

Aus Albanien.

2 ♀ und 1 ♂ lagen mir zur Ansicht vor, von Herrn Smith selbst eingesandt.

Diese Art wurde von Saunders in Menge aus Brombeerzweigen erzogen und dieser eifrige Entomologe scheint gerade den *Hylaeus*-Arten eine grosse Beachtung zu schenken, besonders in Bezug auf ihre Feinde aus der Abtheilung der *Rhipiptera;* ich sah eine Art von *Hylechthrus*, welche derselbe aus *Rubicola*, *versicolor* und *gibbus* erzogen hatte.

28. ***Hyl. ambiguus*** m.

♂ Schwarz, Gesicht, 2 Querlinien auf dem Halskragen, die Tuberkeln und das Flügelschüppchen zum Theil, die Aussenseite der V. Schienen, die Basis und Spitze der M. Schienen, ein Ring an der Basis der H. Schienen und alle Fersen gelb; der Wangenfleck um die Fühlerwurzel herum nach einwärts gekrümmt; Mesonotum, M. und H. Brustseiten dicht punktirt mit lederartigen Punktzwischenräumen; die abschüssigen Seitenfelder des Metanotums weder seitlich noch oben durch eine Leiste ab-

gegränzt; das 1. Segment des Hinterleibes ziemlich dicht punktirt, überall nadelrissig, seitlich mit einer Haarfranse, der umgeschlagene Seitentheil stark und gedrängt punktirt, das 2. Segment feiner aber viel dichter punktirt als das 1., das 3. Bauchsegment an der Basis mit einer starken Querwulst.

Lg. 5½ Mill.

Kopf von vorne gesehen nach abwärts ein wenig verengt, Gesicht gelbgefleckt, etwas zerstreut, nicht grob punktirt, fein lederartig, matt; der Clypeus am Vorderrande schmal schwarzgesäumt, der Wangenfleck um die Fühlerwurzel herum, die halbe Fühlergrube gleichsam umschliessend, dann in schiefer Richtung aufwärts bis an die Orbita ansteigend; der Flecken des Gesichthöckers oben stark verschmälert, höher als breit; Stirn und Scheitel äusserst dicht punktirt, die Orbitalfurchen klein, die Höhe der Netzaugen nicht erreichend.

Fühler schwarz, Geissel auf der Unterseite rothgelb, der Schaft kreiselförmig, an seiner Vorderseite breit gelb, die gelbe Färbung oben sehr breit, nach der Basis hin stark zugespitzt.

Mittelleib schwarz, zwei schmale Querlinien auf dem Halskragen und die Tuberkeln hinten gelb; Mesonotum, M. und H. Brustseiten dicht punktirt mit lederartigen Punktzwischenräumen, letztere schwach glänzend; die abschüssigen Seitenfelder des Metanotums sowohl seitlich wie oben ohne Spur von Leisten, nach innen fein lederartig, nach aussen gröber gerunzelt, mit zerstreuten, seichten, sehr undeutlichen Punkten; das Basalfeld schwach, die Areae spiraculiferae sehr schwach gerunzelt.

Beine schwarz, Vorderschienen auf der Oberseite bis zur Spitze gelb gestreift, auf der Innenseite rothgelb, M. Schienen an der Basis und ein kleiner Flecken an der Spitze, H. Schienen nicht völlig bis zur Mitte gelb; Tarsen schwarzbraun mit gelben Fersen, an den V. Tarsen das 1. und letzte, an den H. Tarsen das 2. Glied gelb oder röthlichgelb.

Das 1. Segment des Hinterleibes überall ziemlich stark und dicht punktirt, nadelrissig, matt, seitlich mit einer Haarfranse bekleidet, auf dem umgeschlagenen Seitenantheil stark und dicht punktirt, das 2. Segment auf der Mitte sehr dicht aber etwas weniger stark punktirt als das 1., die folgenden allmälig immer feiner punktirt, deutlich nadelrissig und wie das 2. mit röthlich durchscheinendem Hinterrand, das 2. und 3. am Hinterrand auch viel feiner punktirt als vor demselben. Auf der Bauchseite stimmt die Färbung mit der Rückenseite überein, alle Segmente sind deutlich nadelrissig, nicht stärker aber viel zerstreuter punktirt als auf der Rückenseite, das 3. hat an der Basis eine stark aufgetriebene, wulstartige Querleiste.

Flügel bräunlich getrübt, Flügelschüppchen vorn und der Aussenrand der Flügelwurzel gelb.

Diese Art unterscheidet sich trotz der grossen Aehnlichkeit mit *Gredleri m.* und *brevicornis* Nyl. von beiden doch sehr leicht durch den um die Fühlerwurzel einwärts gebogenen Wangenfleck, es fehlt aber auch nicht an anderen Merkmalen, die ich hier noch besonders hervorheben will:

1. Der Schaft ist an seiner Vorderseite breit gelb gefärbt, beim *brevicornis* aber schwarz, beim *Gredleri* mit einem röthlichen Punkt an der Spitze.
2. Der Halskragen, die Tuberkeln und Flügelschüppchen gelb gezeichnet, beim *Gredleri* aber ganz schwarz, beim *brevicornis* nur die Flügelschüppchen gelbgefleckt.
3. Das 1. Segment stärker punktirt als beim *brevicornis*, und seitlich mit einer Haarfranse, die dem *Gredleri* fehlt.
4. Das 3. Bauchsegment an der Basis mit einer stark aufgetriebenen Querleiste, die beiden anderen Arten mit 2 mehr oder weniger schwachen Tuberkeln.
5. Der ganze Körper des *ambiguus* auffallend breiter und stärker entwickelt, auch etwas länger.

Von *ambiguus* sandte mir Dr. Kriechbaumer 1 ♂ von Chur zur Ansicht, das ♀ ist unbekannt.

29. ***Hyl. medullitus*** m.

♂ Schwarz, Gesicht, der Schaft vorne, 2 Querlinien auf dem Halskragen, Tuberkeln, Flügelschüppchen und Flügelwurzel zum Theil, die Basis der Schienen so wie die M. und H. Fersen gelb; die Innenseite der V. Schienen und die Geissel auf der Unterseite rothgelb; Mesonotum und M. Brustseiten sehr dicht punktirt mit lederartigen Punktzwischenräumen; H. Brustseiten lederartig-runzlig, eben so stark, ziemlich dicht aber seichter punktirt als das Mesonotum; die abschüssigen Seitenfelder des Metanotums an der Seite aber nicht oben durch eine Leiste abgegränzt, das Basalfeld in der Mitte rinnenartig eingedrückt; das 1. Segment des Hinterleibes auf der Mitte überall dicht und kräftig punktirt, fein nadelrissig, seitlich ohne Haarfranse, auf dem umgeschlagenen Seitentheile kräftig punktirt; das 2. Segment etwas dichter und feiner punktirt als das 1., sehr fein nadelrissig; Flügel schwach getrübt.

Lg. $5\frac{1}{2}$ Mill.

♀ Schwarz, ein schmaler Streifen an der Orbita, Tuberkeln, Flügelschüppchen und Flügelwurzel zum Theil, die V. und M. Schienen aussen an der Basis und ein kleiner Ring an der Basis der H. Schienen gelb, ein länglicher Flecken auf der Innenseite der V. Schienen und die Unterseite der Geissel rothgelb; Orbitalfurchen nicht ganz die Höhe der Netzaugen erreichend; Mesonotum dicht, M. Brustseiten viel weniger dicht, H. Brustseiten äusserst dicht und sehr fein punktirt; das 1. Segment

deutlich aber nicht sehr dicht punktirt, gegen den Hinterrand hin fein nadelrissig, seitlich mit einer dünnen Haarfranse, auf dem umgeschlagenen Seitentheil punktirt, das 2. kaum dichter aber viel feiner punktirt, überall fein nadelrissig; Flügel bräunlich, der 1. Abschnitt des Radius kürzer als der zweite.

Lg. $5^1/_2$ Mill.

Kopf beim ♂ von vorne gesehen nach abwärts mehr verlängert als bei dem sehr nahe verwandten *H. Gredleri*, Gesicht weiss gefleckt, ziemlich stark und mässig dicht punktirt, lederartig runzlig, matt; der Clypeus mit schwarzgesäumtem Vorderrande; der Wangenfleck in schiefer Richtung an der Orbita weit über die Fühlerwurzel hinaufgehend, der Flecken des Gesichtshöckers so hoch wie breit; Stirn und Scheitel sehr dicht punkkirt; Orbitalfurchen kurz aber deutlich. Beim ♀ der Kopf von vorne gesehen breit, rundlich, der Wangenfleck kurz, schmal, kaum die Höhe der Fühlerwurzel erreichend; Schläfen fein und etwas zerstreut punktirt.

Fühler schwarz, Geissel auf der Unterseite rothgelb, Schaft kreiselförmig, auf der Vorderseite breit gelbgesäumt, der gelbe Streifen aber nach der Basis hin allmälig verschmälert.

Mittelleib schwarz, die Tuberkeln hinten und beim ♂ auch 2 Querlinien auf dem Halskragen gelb; Mesonotum und M. Brustseiten dicht, beim ♀ letztere aber weniger dicht punktirt, beide mit lederartigen Punktzwischenräumen; H. Brustseiten lederartig runzlig, beim ♂ eben so stark aber weniger dicht und viel seichter, beim ♀ aber äusserst dicht und viel feiner punktirt als das Mesonotum; die abschüssigen Seitenfelder des Metanotums seitlich, aber nicht oben durch eine Leiste abgegränzt, nach aussen fein gerunzelt, nach innen lederartig, mit schwachen, seichten, undeutlichen Punkten; Mittelrinne tief und schmal, das Basalfeld grob gerunzelt; beim ♀ in der Mitte eingedrückt, beim ♂ mit einer eingedrückten Mittelrinne.

Das 1. Segment des Hinterleibes beim ♂ kräftig und ziemlich dicht, am Seitenrande sehr dicht punktirt, schwach nadelrissig, seitlich ohne Haarfranse, auf dem umgeschlagenen Seitentheile punktirt, beim ♀ die Punktirung feiner und sehr zerstreut, erst gegen den Hinterrand hin gedrängter und nur hier fein nadelrissig, seitlich mit einer Haarfranse. Das 2. Segment beim ♂ etwas feiner aber dichter punktirt als das 1., überall fein nadelrissig, beim ♀ äusserst fein und weniger dicht punktirt als beim ♂. Die folgenden Segmente allmälig feiner und zerstreuter punktirt, fein nadelrissig und wie das 2. am Hinterrand ein wenig röthlich durchscheinend. Auf der Bauchseite die Färbung wie auf der Rückenseite, alle Segmente fein nadelrissig, die Punktirung schwach und zerstreut, das 3. an der Basis mit 2 schwachen aber deutlichen Tuberkeln.

Flügel bräunlich, Flügelschüppchen vorn und der Aussenrand der Flügelwurzel gelb. Beine schwarz, V. und M. Schienen aussen an der

Basis und ein Ring an der Basis der H. Schienen gelb, beim ♂ die M. und H. Fersen gelb, die V. Schienen auf der Vorder- und Innenseite rothgelb, beim ♀ mit einem rothen Flecken auf der Vorderseite der V. Schienen. V. Tarsen beim ♂ rothgelb, beim ♀ alle Tarsen schwarzbraun.

Ich erhielt ♂ und ♀ von Dr. Giraud aus der Gegend von Grenoble, sie wurden aus Brombeerzweigen erzogen.

So ähnlich diese Art auch dem vorhergehenden *H. Gredleri* sein mag, so kann sie doch bei einiger Aufmerksamkeit leicht daran unterschieden werden, wenn man auf folgende Punkte Rücksicht nimmt:

1. Beim *medullitus* ♂ ist der Kopf von vorne gesehen länger als beim *Gredleri*, bei welchem das Gesicht überhaupt sehr kurz, der Kopf daher mehr rund erscheint.
2. Der Wangenfleck in seiner Verlängerung über der Fühlerwurzel ziemlich breit, beim *Gredleri* sehr schmal und sehr spitz.
3. Der Schaft an der Vorderseite breit gelb, beim *Gredleri* nur ein rothgelber Punkt an der Spitze.
4. Halskragen, Tuberkeln, Flügelschüppchen und Flügelwurzel zum Theil gelb, beim *Gredleri* sind alle diese Theile schwarz.
5. Metanotum an der Basis in der Mitte rinnenartig vertieft, beim *Gredleri* ohne eine solche Vertiefung.

Die ♀ unterscheiden sich wie folgt:

a. Kopf von vorne gesehen breiter und mehr rund erscheinend als beim *Gredleri*.
b. Der Wangenfleck erhebt sich wenigstens bis zur Höhe des oberen Randes der Fühlergrube, beim *Gredleri* nur bis zum unteren Rande.
c. Die V. Schienen haben auf der Innenseite einen länglichen, rothen Flecken, beim *Gredleri* sind sie schwarz.
d. Das 2. Segment äusserst fein und zerstreut punktirt, beim *Gredleri* dichter und auch stärker punktirt.

Endlich ist in beiden Geschlechtern noch eine Differenz in der Flügelbildung hervorzuheben, bei *medullitus* ♂ und ♀ ist nämlich der 1. Abschnitt des Radius kürzer als der 2., die beiden zusammen aber völlig $^2/_3$ von der Länge des 3. Abschnittes erreichend, beim *Gredleri* aber ist der 1. Abschnitt des Radius gleich dem 2. und beide zusammen nur die halbe Länge des 3. betragend.

30. ***Hyl. Kahri*** m.

♂ Schwarz, Gesicht, der Schaft am Vorderrande 2 gelbe Querlinien auf dem Halskragen, ein gelber Flecken auf den Tuberkeln und auf den Flügelschüppchen, die Aussenseite der V. Schienen ein kleines Fleck-

chen an der Basis der M. Schienen, ein gelber Ring der H. Schienen und die M. und H. Fersen gelb; Mesonotum sehr fein und sehr dicht, M. Brustseiten ein wenig stärker punktirt, beide mit lederartigen Punktzwischenräumen, ganz matt; H. Brustseiten dicht aber seicht punktirt, sehr fein, kaum runzlig; die abschüssigen Seitenfelder des Metanotums fein gerunzelt, weder seitwärts noch oben durch eine Leiste scharf abgegränzt; die beiden ersten Segmente dicht und deutlich punktirt, die Punktzwischenräume sehr fein und schwach nadelrissig, das 3. Bauchsegment an der Basis mit einem starken, zapfenartigen Vorsprung; Flügel bräunlich.

Lg. 5 Mill.

Das ganze Gesicht dieser Art ist weissgelb, ziemlich dicht und stark punktirt, fast glatt; der Flecken des Gesichtshöckers nach oben verschmälert, weit zwischen die Fühlerwurzel hinaufgehend, länger als breit, der Wangenfleck über die Fühlerwurzel hinauf an der Orbita hinziehend, oben an der Fühlerwurzel stumpf endigend. Stirn und Scheitel dicht punktirt.

Fühler schwarz, die Geissel auf der Unterseite rothgelb, der Schaft regelmässig kreiselförmig erweitert, an seinem Vorderrande breit gelb gefärbt, der gelbe Streifen abwärts verschmälert, bis zur Basis hinabgehend.

Mittelleib schwarz, der Halskragen mit einer gelben, in der Mitte nicht breit unterbrochenen Querbinde, die Tuberkeln mit einem grossen gelben Fleck; Mesonotum kurz aber breit, mit einer vertieften Mittellängslinie, nebst dem Schildchen und den M. Brustseiten fein und sehr dicht punktirt, mit lederartigen Punktzwischenräumen, die bei dem letzteren schwach runzlich hervortreten; H. Brustseiten zwar dicht aber noch feiner und seichter punktirt als jene, schwach glänzend; die abschüssigen Seitenfelder des Metanotums nach innen zerstreut punktirt wenig runzlig, schwach glänzend, nach aussen ziemlich stark runzlig, ganz matt, ohne Seitenleisten, auch nach oben nicht geleistet; das Mittelfeldchen mit dem Basalfeldchen grob runzlig.

Beine schwarz, an den V. Schienen die Aussenseite rothgelb, der hellgelbe Streif an der Basis bis zur Mitte gehend, die Spitze schwarz; M. und H. Fersen an der Spitze schwarz, V. Ferse auf der Oberseite rothgelb.

Am Hinterleib das 1. Segment dicht, das 2. sehr dicht punktirt, beide sehr fein nadelrissig, das 1. seitlich mit einer Haarfranse und auf der umgeschlagenen Seite punktirt, das 3. und die folgenden Segmente allmälig feiner punktirt aber etwas deutlicher nadelrissig, der Hinterrand nur sehr schmal röthlich durchscheinend. Auf der Bauchseite alle Segmente mit röthlichem Hinterrand, das 1. äusserst fein und dicht punktirt, die folgenden zerstreut und gröber, aber seicht punktirt, zugleich fein nadelrissig, das 3. an der Basis mit einer stark hervortretenden, fast zapfenartigen Querleiste.

Flügel bräunlich, Flügelschüppchen vorn mit einem dreieckigen Flecken, Flügelwurzel am Aussenrande gelb.

Ich erhielt ein ♂ von Kahr ohne Angabe des Fundortes, also vermuthlich aus Steiermark.

4. Gruppe des **Hylaeus hyalinatus** Sm.

Diese Gruppe zeichnet sich durch ein vortreffliches Merkmal aus, wodurch es möglich wird, sogar beide Geschlechter in derselben zu vereinigen und von den übrigen Gruppen streng abzuschliessen. Beim *hyalinatus* nämlich und den verwandten Arten erreicht der Kiefer-Augenabstand eine solche Ausdehnung, dass er die halbe Wurzelbreite der Oberkiefer erreicht, oder sie an Länge sogar noch übertrifft. Beim *hyalinatus* und dem verwandten *subquadratus* hat auch das ♂ einen auszeichnenden Charakter darin, dass an der Spitze des H. Leibes eine häutige Lamelle mehr oder weniger weit hervortritt.

Die Arten, nach dem Geschlecht getrennt, lassen sich nach folgender Uebersicht leicht bestimmen:

I. Die ♂.

a) Der H. Leib an der Spitze ohne häutige Lamelle *confusus* Nyl.

aa) „ „ „ „ „ „ mit einer häutigen Lamelle.

b) Stirnhöcker ganz schwarz . . . . *subquadratus* m.

bb) „ gelb gefleckt.

c) Schaft ganz schwarz . . . . *hyalinatus* Sm.

cc) „ auf der Unterseite breit rothgelb . . . *decipiens* m.

II. Die ♀.

d) Das 1. Segment mit glatten Punktzwischenräumen.

e) Die Punktzwischenräume der M. Brustseiten sehr schmal, runzlig hervortretend . . . . *insignis* m.

ee) Die Punktzwischenräume der M. Brustseiten ziemlich deutlich, nicht schmal, gar nicht oder deutlich hervortretend.

f) M. Brustseiten sehr grob punktirt, die Punktzwischenräume runzlig hervortretend, matt; das 2. Segment am H. Rande fein nadelrissig *corvinus* m.

ff) M. Brustseiten stark punktirt mit flachen, glänzenden, nicht runzligen Punktzwischenräumen; das 2. Segment am H. Rande glatt.

g) Der vordere Abschnitt der M. Brustseiten nach oben mit lederartigen Punktzwischenräumen, die Rinne zwischen den abschüssi-

gen Seitenfeldern des Metanotums stark glänzend . . . . *hyalinatus* Sm.

gg) Der vordere Abschnitt der M. Brustseiten oben mit glatten Punktzwischenräumen; die Rinne zwischen den abschüssigen Seitenfeldern des Metanotums ganz lederartig, matt . . . . *subquadratus* m.

dd) Das 1. Segment mit nadelrissigen Punktzwischenräumen.

h) Scheitel zwischen den paarigen Neben- und den Netzaugen sehr zerstreut und grob punktirt; H. Schienen an der Basis rothgelb geringelt; Clypeus bloss in den Seitenecken roth . . . . . . *xanthocnemis* m.

hh) Scheitel zwischen den paarigen Nebenaugen und den Netzaugen dicht punktirt, auch nicht stärker als auf der Stirne; H. Schienen an der Basis gelb, nicht rothgelb; Clypeus am ganzen V. Rande breit rothgelb; das 1. Segment feiner punktirt *confusus* Nyl.

Die Arten 31—37 gehören dieser Gruppe an.

31. ***Hyl. confusus*** Nyl.

Prosopis signata Nyl. — Ap. bor. 190. 4.
Hylaeus confusus Nyl. — Revis. syn. 232. 1.

♂ Schwarz, Clypeus, Gesichtshöcker, Wangen, Oberlippe und der Innenrand der Mandibeln gelb; Fühler schwarz, der Schaft nach aussen mit einem gelben Strich, Geissel auf der Unterseite rothgelb; Wangenaugen abwärts verlängert; Mesonotum, Schildchen und Mittelbrustseiten dicht punktirt, mit lederartigen Punktzwischenräumen, matt; Hinterbrustseiten dicht punktirt, die abschüssigen Seitenfelder des Metanotums fein runzlig, ohne deutliche Punktirung; die Area spiraculifera und posteroexterna nicht durch eine Querleiste getrennt; Beine schwarz, Schienen an der Basis, die Mittel- und Hinterferse gelb; Hinterleib dicht, das 1. Segment etwas zerstreuter punktirt, seitwärts mit deutlicher Haarfranse, alle Segmente fein nadelrissig (das 3. Bauchsegment an der Basis ohne Tuberkeln!); Flügel nach der Spitze hin stark getrübt.

Lg. 6 Mill.

Diese Art, welche man wegen ihrer ansehnlichen Grösse mit *nigritus* F., *obscuratus* Schenk, *annularis* Kirby, *bipunctatus* F. vergleichen kann, weicht doch von diesen allen durch ein leicht in die Augen fallendes Merkmal ab, nämlich durch die augenabwärts verlängerten Wangen, wodurch sie sich an *hyalinatus* Sm. und *subquadratus* m. anschliesst. Von diesen 2 letzten Arten unterscheidet sie aber rasch der Mangel einer

häutigen Lamelle an der Spitze des Hinterleibes, von *nigritus* F. der Mangel einer Querwulst an der Basis des 3. Bauchsegments.

Das Gesicht nach unten nicht stark verengt, der obere Rand des Clypeus und die Oberlippe gelb; der gelbe Flecken des Gesichtshöckers nicht, der Wangenfleck dagegen sehr wenig über die Fühlerwurzel hinausgehend, der letztere oben zweimal seicht ausgebuchtet und mit seiner Spitze an der Orbita endigend. Alle gelb gefärbten Theile zerstreut punktirt, mit stark lederartigen Punktzwischenräumen, daher matt.

Fühler schwarz, der Schaft ungefähr dreimal so lang wie an der Spitze breit, nach oben mässig verdickt, mehr walzen- als kreiselförmig, sehr dicht punktirt, mit längeren Haaren bekleidet, auf der Vorderseite mit einem gelben Strich, der von der Basis bis über die Mitte hinaufgeht; die Geissel auf der Unterseite rothgelb, das 1. Glied derselben so lang wie das 2.

Mittelleib schwarz, die Tuberkeln an der hinteren Hälfte gelb. Mesonotum und Schildchen gleichmässig dicht punktirt, auch die Mittelbrustseiten vor und hinter der Querfurche, die Punktzwischenräume hier aber mit sehr feinen Pünktchen besetzt; H. Brustseiten dicht aber viel feiner punktirt als die Mittelbrustseiten. An dem abschüssigen Theile des Metanotums die Seitenfelder runzlig, die Punktirung seicht und sehr undeutlich.

Beine schwarz, die V. und M. Schienen an der Basis mit einem gelben Flecken, die H. Schienen mit gelbem Ring, an den V. Schienen die Vorderseite rothgelb, Mittel- und Hinterferse gelb, an der äussersten Spitze aber schwarzbraun.

Flügel glasshell, von der Mitte ab bis zur Spitze stark gebräunt, Randmal und Geäder braunröthlich, das Flügelschüppchen vorne mit einem gelben Flecken.

Am Hinterleib der Hinterrand des 2. und der folgenden Segmente röthlich durchscheinend, alle Segmente fein nadelrissig, dicht punktirt, das 1. jedoch etwas zerstreuter aber nicht stärker oder gröber als das 2., seitwärts mit einer starken Haarfranse, der umgeschlagene Seitentheil zerstreut aber stärker punktirt, die Punkte dem Rande ziemlich genähert. Auf der Bauchseite das 1. Segment dicht und fein, die folgenden alle zerstreuter und viel gröber punktirt und fein nadelrissig. Aus der Spitze des Hinterleibes 2 sehr kurze mit langen Wimperhaaren besetzte Anhängsel hervortretend.

Aus der Gegend von Aachen. Dr. Kriechbaumer fing ein ♂ bei München.

Ueber das ♀ des *confusus* hat zwar Nylander (s. Ap. bor. pag. 190 *Prosopis signata* ♀!) einige Notizen gegeben, aber kein einziges Merkmal hervorgehoben, wodurch dasselbe von den nahe verwandten Arten unter-

schieden werden könnte. Ich lasse daher hier eine vollständigere Charakteristik folgen.

♂ Schwarz, der Kiefern-Augenabstand gross, der Wangenfleck gross, gelb, an der Orbita und dem Clypeus anliegend, die Höhe der Fühlerwurzel erreichend, aber nicht über dieselbe hinaufgehend; die Orbitalfurchen nicht die Höhe der Netzaugen erreichend. Am Mesonotum der Halskragen mit einer breit unterbrochenen gelben Querbinde, Tuberkeln und Flügelschüppchen gelb gefleckt, die Flügelwurzel am Aussenrand mehr oder weniger deutlich rothgelb. Mesonotum und M. Brustseiten ziemlich dicht punktirt mit lederartigen Punktzwischenräumen, H. Brustseiten dicht aber viel feiner und seichter punktirt als die M. Brustseiten, die Punktzwischenräume lederartig, fast etwas fein runzlig hervortretend; die abschüssigen Seitenfelder des Metanotums oben ohne Leiste, das Basalfeld mit parallelen Längsrunzeln. Das 1. und 2. Segment sehr fein nadelrissig und äusserst fein punktirt, das 1. seitlich mit einer Haarfranse, auf dem umgeschlagenen Seitentheil sehr deutlich, obgleich nicht dicht, punktirt. Beine schwarz, Vorder- und Mittelschienen aussen an der Basis gelb, die H. Schienen mit gelbem Ring. Flügel braun getrübt.

Lg. 7—7½ Mill.

Am Clypeus ist der V. Rand der beiden mir vorliegenden Exemplare breit rostroth gefärbt, der Wangenfleck oben breit und nicht tief ausgebuchtet. Die Stirn sehr dicht punktirt, die Stirnrinne oben sehr schwach, fast erloschen, die paarigen Nebenaugen haben nach aussen kein Höfchen. Fühler schwarz, Geissel auf der Unterseite mehr oder weniger rothgelb. Das abschüssige M. Feldchen des Metanotums dicht lederartig, matt, die abschüssigen Seitenfelder etwas grob aber seicht punktirt mit lederartigen Punktzwischenräumen, nach oben und nach der Seite hin mehr runzlig. Das 2. und die folgenden Segmente auf der Rücken- wie auf der Bauchseite mit ziemlich breit röthlich gefärbtem H. Rand, auf der Bauchseite überall nadelrissig, aber viel stärker (jedoch nicht dicht) punktirt als auf der Rückenseite.

Vergleichen wir diese Art, die wohl mit Recht den Namen *confusus* verdient, mit *H. annularis* Kirby (Smith!) so unterliegt es keinem Zweifel, dass sie sich auf den ersten Blick von demselben durch den grösseren Kiefer-Augenabstand unterscheidet, dazu kommt aber noch der höher hinaufgehende Wangenfleck, das gelbgefärbte (beim *annularis* immer schwarze!) Flügelschüppchen, der wenn auch schwach rothgelb gefärbte Aussenrand der Flügelwurzel und der deutlich punktirte Seitentheil des 1. Segments.

Mit *xanthocnemis* ist der *confusus* ebenfalls sehr nahe verwandt und muss durch folgende Merkmale davon unterschieden werden. 1) ist die Stirn des *xanthocnemis* zu beiden Seiten der Mittelrinne weniger dicht punk-

tirt, 2) der Scheitel oben zwischen den Neben- und Netzaugen sehr zerstreut und grob punktirt; 3) das 1. und 2. Segment etwas stärker punktirt, 4) der umgeschlagene Seitentheil des 1. Segments deutlicher aber zerstreuter punktirt; 5) der Aussenrand der Flügelwurzel nicht rothgelb.

32. *Hyl. subquadratus* m.

Melitta annularis Kirby. ♂; Var. γ. — Mon. Ap. Angl. Vol. II p. 39.
Prosopis varipes Sm. ♀ (nicht ♂). — Bees of Great Br. p. 14. 8.

♂ Schwarz, der Clypeus mit einem rechtwinkligen gelben Fleck; Fühler schwarz, die Geissel auf der Unterseite rothgelb; Wangen abwärts verlängert; Mesonotum, Schildchen und Mittelbrustseiten grob punktirt mit glatten Punktzwischenräumen; H. Brustseiten grob gerunzelt, undeutlich punktirt; Metanotum ohne Querleiste zwischen der Area spiraculifera und postero-externa; Segment 1 und 2 ziemlich stark aber nicht dicht punktirt, mit glatten Punktzwischenräumen, an der Spitze des Hinterleibes eine vorragende häutige Lamelle; Flügel glashell.

Lg. 4—5 Mill.

Diese Art hat eine sehr grosse Aehnlichkeit mit *labiatus* F. und könnte bei oberflächlicher Betrachtung leicht als Varietät derselben betrachtet werden. Sie unterscheidet sich indess nicht bloss durch die Färbung allein, sondern auch durch die Sculptur.

Der Kopf dieser Art ist durch seine charakteristische Färbung ausgezeichnet, der Gesichtshöcker und die Wangen schwarz, letztere indess mit einem sehr schmalen, länglichen, gelben Streifen ungefähr in der Mitte und hart an dem Clypeus anliegend, der Clypeus selbst an der Spitze kaum etwas breiter als an der Basis gelbgefleckt, die Seitenränder und der Spitzenrand schwarz, vor der Spitze mit einem kleinen schwarzen Seitenfleckchen, welches wie eine Einbuchtung in die gelbe Farbe des Clypeus erscheint. Der gelbe Flecken des Clypeus stellt, oberflächlich angesehen, fast ein vollkommen regelmässiges Rechteck dar. (Ganz abweichend hiervon zeigt sich der Clypeus beim *labiatus* F. an der Spitze doppelt so breit wie an der Basis.) Gesichtshöcker, Clypeus und Wangen stark und ziemlich dicht punktirt mit fein lederartigen Punktzwischenräumen, letztere vom Augenrande abwärts verlängert, aber nur etwa halb so lang wie beim *labiatus* F., auch nicht so scharf gestreift.

Fühler lang, der Schaft walzig, nach der Spitze hin ganz unmerklich verdickt, nicht kreiselförmig, wie beim *labiatus*, aber gleich diesem mit langen Haaren bekleidet, mit dem Stielchen zusammen einfarbig schwarz, die Geissel dagegen auf der Unterseite rothgelb.

Mittelleib ganz schwarz, Mesonotum, Schildchen und Mittelbrustseiten mit glatten Punktzwischenräumen und mit Ausnahme des Schildchens sehr grob und dicht, auch die beiden Abschnitte der M. Brustseiten

vor und hinter der Querfurche gleich dicht punktirt; die II. Brustseiten und die 2 abschüssigen Seitenfelder (Ar. postero-externae) stark punktirt und grob gerunzelt, der übrige Theil des Metanotums grubig netzartig runzlig.

Beine schwarz mit rothgelben Tarsen, das Endglied, oder die 2 letzten Glieder in der Regel etwas dunkler, H. Schienen mit gelbem Ring an der Basis, der sich fast bis zur Mitte erstreckt, M. Schienen aussen an der Basis gelb, V. Schienen auf der ganzen Vorderseite gelb, der Putzdorn derselben an der Spitze überaus fein und dicht gekämmt.

Flügel wasserhell, mit röthlichgelbem Randmal und Geäder, das Flügelschüppchen braun, vorne gelb gefleckt.

Hinterleib mit mehr oder weniger hell röthlich durchscheinendem Hinterrand der Segmente, das 1. seitlich ohne deutliche Haarfranse, die beiden ersten mit glatten Punktzwischenräumen, stark glänzend, die Punktirung gleichmässig, etwas zerstreut und auf dem 1. Segment kräftiger als auf dem 2., das 3. fein nadelrissig und sehr schwach punktirt, eben so die folgenden. An der Spitze des Hinterleibes treten eine häutige Lamelle und oft auch 2 stabförmige Anhängsel hervor. Auf der Bauchseite alle Segmente mit röthlichem Hinterrand, fein nadelrissig und sehr fein zerstreut punktirt. Auf dem ungeschlagenen Seitentheil des 1. Segments die Punktirung stark und kräftig, dicht, aber noch weit vom Rande entfernt bleibend.

In hiesiger Gegend, wo ich den *H. hyalinatus* so sehr häufig und mehrmals in copula gefangen, kommt der *subquadratus* nicht vor, ich erhielt ein Stück aus Oberschlesien, ein zweites steckte aus alter Zeit her in meiner Sammlung ohne Angabe des Fundortes, ein drittes erhielt ich von Kahr aus Steiermark. Dieses letztere bildet die Var. a. mit bräunlich getrübten Flügeln, braungefärbtem Randmal und Geäder.

Dr. Giraud sandte sie von Grenoble ein, Smith aus Sicilien.

Anmerkung. Fasst man die Hauptmerkmale, wodurch sich diese Art von *hyalinatus* Sm. unterscheidet, noch einmal zusammen, so erhält man folgende:

1. Das Mesonotum ist gröber und dichter punktirt.
1. Der Schaft der Fühler walzig, nach oben kaum verdickt, nicht kreiselförmig.
3. Die Wangen von den Netzaugen abwärts zwar verlängert, aber nicht viel mehr als halb so lang wie beim *hyalinatus*.
4. Der gelbe Flecken des Clypeus an der Spitze nicht breiter als an der Basis, beim *hyalinatus* dagegen doppelt so breit.
5. Gesichtshöcker schwarz, der Wangenfleck ein schmaler, die Basis des Clypeus nicht einmal erreichender Streifen.
6. Die Tuberkeln ganz schwarz.

7. H. Brustseiten und die abschüssigen Seitenfelder des Metanotums stark punktirt mit grob runzlig hervortretenden Punktzwischenräumen.

Alle diese Punkte zusammen genommen werden dem *subquadratus* wohl die Artrechte sichern.

Den *Hylaeus subquadratus* sendete später Smith in einem ♂ und zwei ♀ aus England, aber unter dem Namen *varipes*, von welchem er ebenfalls 1 ♂ und ♀, zum Unterschied von jenen mit rothen Zetteln versehen, beigesteckt hatte. Die beiden letzteren haben seiner Beschreibung zu Grunde gelegen und müssen daher den Namen *varipes* erhalten. Offenbar hat Smith beide Arten für identisch gehalten und den später gefangenen *subquadratus* den Originalstücken des *varipes* beigesteckt. Die genaue Beschreibung des ♀ von *subquadratus* lasse ich nach den 2 obengenannten Stücken hier folgen:

♀ Schwarz, Gesicht mit 3 gelben Flecken, die beiden Wangenflecken gross, dreiseitig, oben schief abgeschnitten, die Spitze an der Orbita genau die Höhe der Fühlerwurzel erreichend, der Clypeus am V. Rande mit einem runden gelben Fleckchen, nebst den Wangen und dem Stirnhöcker stark lederartig, matt, grob punktirt. Der Kiefer-Augenabstand fast so lang wie die Wurzelbreite der Mandibeln, gestreift. Der Stirnhöcker oben tief gefurcht, die Furche höher hinauf als eine feine M. Rinne bis zum mittleren Nebenauge hinziehend. Die Stirne sehr dicht punktirt, mit sehr schmalen aber glänzenden Punktzwischenräumen, die Schaftgruben fein lederartig, matt. Orbitalfurchen fast die Höhe der Netzaugen erreichend.

Fühler schwarz, das 3. und die folgenden Glieder der Geissel auf der Unterseite rothgelb.

M. Leib schwarz, der Halskragen mit einer schmalen, gelben, in der Mitte nicht sehr breit unterbrochenen Querbinde, die Tuberkeln hinten, die Flügelschüppchen vorne gelb gefleckt. Mesonotum ziemlich dicht punktirt, mit fein lederartigen Punktzwischenräumen, schwach glänzend; Schildchen sehr zerstreut punktirt, mit glatten, stark glänzenden Punktzwischenräumen; M. Brustseiten stärker punktirt, die völlig glatten Punktzwischenräume zeigen äusserst feine, nicht zahlreiche kleine Pünktchen; H. Brustseiten etwas vertieft, ziemlich dicht und deutlich, obgleich viel feiner punktirt als die M. Brustseiten, schwach nadelrissig, ein wenig glänzend. Das M. Feld an der Basis des Metanotums nicht sehr grob netzartig runzlig, das abschüssige M. Feldchen dicht lederartig, matt, die abschüssigen Seitenfelder oben ohne Leiste, seitlich nur an der Spitze schwach geleistet, ziemlich dicht und deutlich punktirt.

Beine schwarz, die V. und M. Schienen aussen an der Basis gelb gefleckt, die H. Schienen an der Basis weiss geringelt.

H. Leib schwarz, das 2. und die folgenden Segmente mit pechröthlichem H. Rand, das 1. seitlich mit weisser Haarbinde, völlig glatt und sehr stark glänzend, zerstreut und fein punktirt, der umgeschlagene Seitentheil dicht und stärker punktirt. Das 2. Segment gleichmässig, schwach und zerstreut punktirt und wie alle folgenden mit glatten Punktzwischenräumen. Auf der Bauchseite sind die Segmente fein nadelrissig, zerstreut und fein punktirt.

Lg. 4½ Mill.

33. *Hyl. hyalinatus* Sm.

Hylaeus hyal. Trans. Ent. Soc. IV. 33. 9. — Zool. VI. 2206. 8. (1845.) —
Prosopis hyalinata Sm. Mon. of Bees. p. 13. 7.
Prosopis armillata Nyl. Ap. Bor. p. 189. 3. (1847.)

♂ Schwarz, Clypeus und Wangen weissgelb; Fühler schwarz, die Geissel auf der Unterseite rothgelb, die Wangen augenabwärts sehr stark verlängert, gestreift. Mesonotum, Schildchen und M. Brustseiten stark und mässig dicht punktirt mit glatten Punktzwischenräumen, glänzend; Metanotum oben ohne Querleiste zwischen der Area spiraculifera und postero-externa; das 1. und 2. Segment des H. Leibes ziemlich stark aber nicht dicht punktirt mit glatten Punktzwischenräumen, das letzte mit einer grossen, häutigen Lamelle. Beine schwarz, V. und M. Schienen aussen an der Basis gelb gefleckt, H. Schienen an der Basis mit weissem Ring, die V. Schienen auf der Innenseite rothgelb, V. Tarsen rothgelb, die übrigen braunroth oder schwärzlich, die beiden ersten Glieder gelb mit rothbräunlicher Spitze. Flügel fast glashell.

Lg. 5 Mill.

♀ Schwarz, Wangen gelb, unter den Netzaugen stark verlängert. Fühler schwarz. Die Geissel auf der Unterseite mehr oder weniger rothgelb. Die Orbitalfurche nicht ganz die Höhe des Netzauges erreichend; Clypeus und Gesichtshöcker lederartig runzlig, punktirt. Mesonotum äusserst dicht, das Schildchen etwas zerstreut punktirt, die Punktzwischenräume fein lederartig; M. Brustseiten etwas gröber punktirt mit fast glatten Punktzwischenräumen. Die 2 ersten Segmente des H. Leibes viel feiner punktirt als beim ♂, das 1. auch zerstreuter als das 2., die Punktzwischenräume bei beiden glatt. Beine schwarz, V. und M. Schienen an der Basis aussen gelb gefleckt, H. Schienen mit weissgelbem Ring. Flügel glashell.

Lg. 6—7 Mill.

Beim ♂ geht der Wangenfleck hart an den Rand der Fühlergrube hinauf, von da aber in schiefer Richtung von der Orbita hin und an dieser hinauf über der Fühlerwurzel spitz endigend. Der Flecken auf dem Gesichtshöcker klein, niedrig, nicht so hoch wie breit; der Clypeus an der

Spitze und alle Ränder schwarz, beide, Clypeus und Wangen grob punktirt, die Punktzwischenräume fein runzlig, auf den Wangen aber, besonders nach oben glatt und stark glänzend. Die Orbitalgruben wohl angedeutet aber selten bestimmter ausgeprägt.

Fühler schwarz, der Schaft kurz, kreiselförmig, bisweilen an der Spitze mit einem rothgelben Punkt, die 2 folgenden Glieder sammtartig schwarz, die übrigen auf der Unterseite hell rothgelb.

M. Leib wie der Kopf stark behaart, das Basalfeld des Metanotums grubig netzartig-runzlig, das Mittelfeldchen oben unregelmässig runzlig nach unten rinnenförmig verengt, glatt; die abschüssigen Seitenfelder punktirt, ganz fein flachrunzlig; die H. Brustseiten ziemlich dicht punktirt, mit flachen, schwach glänzenden Punktzwischenräumen.

Der H. Rand der H. Leibssegmente schwach röthlich durchscheinend, die 2 ersten mit glatten, die folgenden mit fein nadelrissigen Punktzwischenräumen, die Haarbinde des 1. Segments mehr oder weniger deutlich. An der Spitze des Hinterleibs eine grosse, rundliche, häutige Lamelle, bisweilen auch 2 stabförmige Anhängsel hervortretend.

Beim ♀ ist der Wangenfleck länglich, dreiseitig, und die der Fühlerwurzel zugekehrte Seite mehr oder weniger ausgeschweift. Tuberkeln, Flügelschüppchen und der Rand des Pronotums in der Regel gefleckt (beim ♂ dagegen meist ungefleckt!). An den H. Brustseiten treten die Punktzwischenräume, in gewisser Richtung gesehen, schwach runzlig hervor. Das 1. Segment mitten am H. Rande nicht, das 2. am ganzen H. Rande fein punktirt, jenes wegen der schwachen Punktirung sehr stark glänzend.

Diese Art habe ich in der Gegend von Aachen häufig auf den Blüthen von *Daucus carota* gesammelt, auch 8 Mal in copula gefangen. Sie kommt ferner nach Schenk in Nassau vor, ebenso bei Paris, in Dänemark und Schweden, sehr häufig auch in England. Smith hat dieselbe aus Brombeerzweigen erzogen. Dr. Giraud fand sie in Oesterreich, zu Oisans und Cervières in der Dauphiné.

Trotzdem Nylander in seiner Revisio synoptica Apum borealium p. 233. 3. behauptet, dass sein *Hyl. armillatus* identisch sei mit *annularis* Kirby, so kann ich ihm doch darin nicht beipflichten. Kirby citirt nämlich zu seinem *annularis* die *Sphex annulata* Panz. Faun. fasc. 53. 1. ♂, und in der Beschreibung dieser Art sagt Panzer: Antennae nigrae subtus rufae, articulo primo subtus flavo. Da aber Nylander in seiner Beschreibung des *armillatus* ♂ ausdrücklich hervorhebt scapo et pedicello antennarum totis nigris, so kann seine Art nicht zu *annularis* gezogen werden, dagegen stimmt sie recht gut mit *hyalinatus* Sm. überein.

34. ***Hyl. decipiens*** m.

♂ Schwarz, Vorderseite des Schafts, Tuberkeln und Flügelschüppchen zum Theil, Schienen an der Basis so wie die M. und H. Fersen gelb, die Innenseite der V. Schienen und die Unterseite der Geissel rothgelb; Wangen augenabwärts stark verlängert; Mesonotum und M. Brustseiten dicht punktirt mit glatten Punktzwischenräumen; H. Brustseiten dicht und ziemlich grob punktirt, die Punktzwischenräume runzlig hervortretend; die abschüssigen Seitenfelder des Metanotums seitlich, aber nicht oben durch eine scharfe Leiste abgegränzt; die beiden 1. Segmente des Hinterleibes ziemlich stark und dicht punktirt mit glatten Punktzwischenräumen, das 1. seitlich mit einer Haarfranse, auf dem umgeschlagenen Seitentheil ziemlich stark und gedrängt punktirt, an der Spitze des Hinterleibes mit einer grossen rundlichen Lamelle.

Lg. 5—6 Mill.

Kopf von vorne gesehen abwärts stark verschmälert; Wangen augenabwärts stark verlängert, wie beim *hyalinatus* Sm.; Gesicht gelb, bisweilen auch ein Punkt an der Basis des Oberkiefers, der Clypeus und die Wangen grob und ziemlich dicht punktirt mit glatten Punktzwischenräumen, fein und abstehend behaart; der Wangenfleck aufwärts an der Orbita hin weit über die Fühlerwurzel hinaufgehend, sehr fein und lang zugespitzt, zweimal ausgebuchtet; Stirn und Scheitel sehr dicht punktirt, stark behaart.

Fühler schwarz, die Geissel auf der Unterseite rothgelb, der Schaft kurz, ziemlich dick, fast kreiselförmig, die Vorderseite breit gelbgesäumt, oben und unten langhaarig.

Mittelleib schwarz, stark behaart, die Tuberkeln hinten gelbgefleckt; Mesonotum und M. Brustseiten stark und dicht punktirt, mit glatten Punktzwischenräumen; H. Brustseiten dicht und grob punktirt mit glänzenden, zuweilen runzlig hervortretenden Punktzwischenräumen; die abschüssigen Seitenfelder des Metanotums seitwärts aber nicht oben durch scharfe Leisten abgegränzt, grob und deutlich punktirt, runzlig, das Basalfeld grob grubig-netzartig runzlig.

Beine schwarz, Vorderschienen an der Vorderseite hellgelb gestreift, dieser Streifen aber ist durch die von der Innenseite herkommende rothgelbe Farbe in der Mitte unterbrochen, V. Tarsen rothgelb; M. Schienen aussen an der Basis gelb, die H. Schienen an der Basis mit einem die halbe Schienenlänge nicht erreichenden gelben Ring, M. und H. Fersen gelb, die folgenden Tarsenglieder rothgelb, das letzte oft bräunlich.

Das 1. und 2. Segment des Hinterleibes dicht und ziemlich stark punktirt mit glatten Punktzwischenräumen, das 1. seitwärts mit einer Haarfranse, auf dem umgeschlagenen Seitentheile stark und ziemlich gedrängt punktirt, die folgenden Segmente allmälig immer feiner punktirt,

fein nadelrissig und wie das 2. mit einem röthlich durchscheinenden Hinterrand, an der Spitze des Hinterleibes eine starke, rundliche, häutige Lamelle hervortretend. Auf der Bauchseite ist die Färbung ganz dieselbe wie auf der Rückenseite, alle Segmente sind fein nadelrissig, fast eben so stark aber viel zerstreuter punktirt.

Flügel fast wasserhell, Flügelschüppchen vorn gelbgefleckt, Flügelwurzel schwarz.

Dr. Giraud sendete 2 ♂ von Gotting in Baiern zur Ansicht.

Diese Art hat eine sehr grosse Aehnlichkeit mit *hyalinatus* Sm. und *subquadratus* m., muss also von beiden mit Vorsicht getrennt werden. Folgende Punkte dürften der Beachtung besonders zu empfehlen sein:

1. Der Schaft auf der Vorderseite breit gelb gesäumt, beim *hyalinatus* ganz schwarz.
2. M. Brustseiten besonders vor der Querfurche sehr dicht, beim *hyalinatus* weniger dicht punktirt.
3. Das 1. Segment des Hinterleibes dicht und stark punktirt, zwischen den gröberen sehr feine Punkte sparsam eingestreut, beim *hyalinatus*, beim *decipiens* sehr zerstreut punktirt, die Punktirung aus groben, weniger groben und sehr feinen Pünktchen bestehend.
4. Das 2. Segment auf der Mitte sehr dicht und gleichartig punktirt, beim *hyalinatus* sehr zerstreut und schwächer punktirt beim *decipiens*.

35. ***Hyl. insignis*** m.

♀ Schwarz, ein kleiner Wangenfleck an der Orbita, eine Querlinie beiderseits auf dem Halskragen, Tuberkeln und Flügelschüppchen zum Theil, die V. Schienen aussen fast bis zur Mitte, M. Schienen blos an der Basis und ein Ring an der Basis der H. Schienen gelb; Clypeus grob punktirt, fein lederartig, matt; Oberlippe mit einem scharfen Mittelkiel; Pronotum mit zerstreuten groben Punkten; Mesonotum und M. Brustseiten dicht, letztere sehr grob punktirt, die Punktzwischenräume fein lederartig; H. Brustseiten schwach gerunzelt, fein und seicht punktirt; die abschüssigen Seitenfelder des Metanotums seitlich und oben durch eine Leiste abgegränzt, die Mittelrinne stark erweitert; das 1. und 2. Segment kaum deutlich punktirt, glatt, das 1. seitlich ohne Haarfranse, der umgeschlagene Seitentheil kräftig und gedrängt punktirt, oben an der Leiste glatt; Flügel gebräunt.

Lg. $5^1/_2$ Mill.

Diese Art hat eine sehr grosse Aehnlichkeit mit *hyalinatus* Sm. und kann nur bei der grössten Aufmerksamkeit davon getrennt werden; es sind folgende Merkmale, welche ich für standhaft halte:

1. Die Wangen sind beim *insignis* zwar augenabwärts stark verlängert, aber nicht so dicht gestreift wie beim *hyalinatus*.
2. Die Oberlippe hat beim *insignis* einen scharf ausgeprägten Mittelkiel, beim *hyalinatus* aber einen glatten Höcker, der auf der Unterseite mehr oder weniger deutlich gefurcht ist.
3. Der Wangenfleck beim *insignis* ist klein, länglich, an der Orbita anliegend, weit vor der Fühlerwurzel schon abgebrochen, unten ebenfalls stark verkürzt, beim *hyalinatus* dagegen ist derselbe gross, unten nicht abgekürzt, an der Orbita und auch am Clypeus anliegend in schiefer Richtung nach aussen bis zur Höhe der Fühlerwurzel hinaufgehend, die Fühlerwurzel selbst aber nicht berührend.
4. Das Pronotum oben in der Mitte beim *insignis* mit groben, zerstreuten, beim *hyalinatus* mit viel feineren und gedrängter stehenden Punkten.
5. M. Brustseiten beim *insignis* äusserst dicht und grob punktirt, die Punktzwischenräume sehr schmal, als deutliche Runzeln hervortretend, beim *hyalinatus* sind die Punktzwischenräume ziemlich breit, flach und nicht runzlig hervortretend.
6. Die M. Brust beim *insignis* grob grubig punktirt, die Punktzwischenräume scharf runzlig hervortretend, beim *hyalinatus* dicht und stark punktirt, aber ohne scharf hervortretende Runzeln.
7. Die abschüssigen Seitenfelder des Metanotums sind oben durch eine mehr oder weniger deutliche Leiste von der Area spiraculifera getrennt, beim *hyalinatus* fehlt diese Leiste gänzlich.
8. Das 2. Rückensegment beim *insignis* nach der Seite hin sehr zerstreut und ungleich punktirt, indem den gröberen auch feinere Pünktchen untermischt sind, beim *hyalinatus* finden wir eine mehr gedrängte und ganz gleichförmige Punktirung.

Ich besitze von *insignis* 3 ♀ von der Seisser-Alp in Tyrol, von *hyalinatus* konnte ich 25 ♀ vergleichen, die namentlich in Bezug auf die hier hervorgehobenen Merkmale keiner Abänderung unterlagen.

36. *Hyl. corvinus* m.

♀ Schwarz, ohne Wangenfleck, zwei Querlinien auf dem Halskragen, die Tuberkeln und das Flügelschüppchen zum Theil, ein länglicher Flecken aussen an der Basis der V. und M. Schienen und ein Ring an der Basis der H. Schienen gelb; Wangen augenabwärts verlängert; Mesonotum dicht, M. Brustseiten eben so dicht aber gröber punktirt, mit lederartigen Punktzwischenräumen; H. Brustseiten deutlich gerunzelt, dicht, sehr fein aber seicht punktirt; die abschüssigen Seitenfelder des Metanotums seitlich scharf, nach oben nicht abgegränzt; das 1. Segment des Hinterleibes in

der Mitte äusserst zerstreut punktirt, überall glatt, seitlich mit einer Haarfranse, auf dem umgeschlagenen Seitentheile punktirt, das 2. Segment sehr fein punktirt, am Hinterrand nadelrissig; Flügel wasserhell.

Lg. 5—6 Mill.

Der Kopf dieser Art von vorne gesehen abwärts merklich verengt, Gesicht ungefleckt; Wangen augenabwärts verlängert, die Verlängerung ungefähr der Länge des Stielchens an den Fühlern gleich; aber sehr merklich kürzer als beim *hyalinatus* Sm. dicht und fein gestreift; Clypeus, Wangen und Gesichtshöcker grob und ziemlich dicht punktirt, stark lederartig-runzlig matt; Orbitalfurchen nicht bis zur Höhe der Netzaugen hinaufgehend.

Fühler schwarz, Geissel auf der Unterseite rothgelb.

Mittelleib schwarz, zwei kleine Querstrichel auf dem Halskragen und der äusserste Hinterrand der Tuberkeln gelb; Mesonotum dicht, die M. Brustseiten etwas weniger dicht aber gröber punktirt, beide mit lederartigen Punktzwischenräumen; der Abschnitt der M. Brustseiten, welcher vor der Querfurche liegt, etwas dichter punktirt, seine Punktzwischenräume deutlich runzlig hervortretend, auch unter der Wurzel der V. und H. Flügel zeigen sich scharfe Längsrunzeln. H. Brustseiten deutlich gerunzelt, sehr dicht aber seicht und viel feiner punktirt als die M. Brustseiten; die abschüssigen Seitenfelder des Metanotums seitlich sehr scharf, aber oben nicht abgegränzt, dicht und gleichförmig gerunzelt, ganz matt, nicht punktirt.

Beine schwarz, V. und M. Schienen aussen an der Basis mit einem gelben Strich, der an den ersteren fast bis zur Mitte der Schienen geht, bei den letzteren aber nicht so stark verlängert erscheint; der gelbe Ring der H. Schienen erreicht nicht ganz die Mitte der Schiene.

Das 1. Segment des Hinterleibs in der Mitte äusserst zerstreut und schwach, seitlich etwas dichter punktirt und mit einer Haarfranse versehen, ganz glatt, die umgeschlagenen Seiten sehr deutlich und ziemlich gedrängt punktirt; das 2. Segment sehr fein aber nicht ganz dicht punktirt, bloss am Hinterrande deutlich nadelrissig, auch die folgenden Segmente sehr fein punktirt, nadelrissig und wie das 2. mit einem röthlich durchscheinenden Hinterrand. Auf der Bauchseite ist die Färbung dieselbe, alle Segmente sind nadelrissig, fein aber etwas zerstreuter punktirt als auf der Rückenseite; der Haarwulst an der Spitze des vorletzten Segments mit blassgelblichen Borsten bekränzt.

Flügel wasserhell, Flügelschüppchen vorne gelbgefleckt, Flügelwurzel schwarzbraun.

Ich fing ein ♀ dieser charakteristischen Art zu Telfs in Tyrol.

Anmerkung. In der Grösse und dem Habitus stimmt diese Art mit *sinuatus* Schenk, *annulatus* Kirby, *hyalinatus* Sm. zwar überein, lässt sich aber leicht durch folgende Merkmale davon trennen, nämlich:

1. von *hyalinatus* durch die weniger stark verlängerten Wangen, das ungefleckte Gesicht, die gröber punktirten M. Brustseiten und die gröber gerunzelten abschüssigen Seitenfelder des Metanotums.
2. von *annulatus* Kirby durch das ungefleckte und nicht gestreifte Gesicht, die gröber punktirten M. Brustseiten, die Haarfransen des 1. Segments und wasserhelle Flügel.
3. von *sinuatus* Schenk durch die gröber punktirten M. Brustseiten, die nach oben nicht abgegränzten Seitenfelder des Metanotums und das bloss am Hinterrande deutlich nadelrissige 2. Segment. Von der Varietas des *sinuatus* mit ungeflecktem Gesicht muss man den *corvinus* mit Vorsicht unterscheiden.

Eben so nahe, wenn nicht noch näher steht aber der *corvinus* auch unserem *immaculatus*, er unterscheidet sich aber von demselben durch gröbere Punktirung des Clypeus, dichtere und stärkere Punktirung des Mesonotums und viel gröbere der M. Brustseiten, durch überall gleich starke Punktirung der H. Brustseiten, durch die Haarfranse des 1. Segments und durch den stark punktirten umgeschlagenen Seitentheil des 1. Segments. Dieser letztere Charakter trennt auch, im Verein mit dem fein nadelrissigen Segment, unseren *corvinus* sehr scharf vom *nigriceps* m.

37. *Hyl. xanthocnemis* m.

♀ Schwarz, zwei ausgedehnte Wangenflecken, zwei Querlinien auf dem Halskragen, Tuberkeln und Flügelschüppchen zum Theil, die Basis der V. und M. Schienen und ein Ring an der Basis der H. Schienen gelb; Wangen augenabwärts stark verlängert, gestreift; Mesonotum und M. Brustseiten dicht punktirt mit lederartigen Punktzwischenräumen, matt; die abschüssigen Seitenfelder des Metanotums sehr hoch, oben nicht durch eine Leiste abgegrenzt; die beiden ersten Segmente des Hinterleibes fein und zerstreut punktirt, nadelrissig, das 1. seitwärts mit einer Haarfranse, auf dem umgeschlagenen Seitentheil sehr zerstreut punktirt; Flügel stark gebräunt.

Lg. 6—7 Mill.

Dieses ♀ stimmt in den wesentlichsten Merkmalen so gut mit *confusus* Nyl. überein, dass beide aller Wahrscheinlichkeit nach zu einer und derselben Art gehören. Wenn aber auch Arten vorkommen, bei welchen in der Sculptur des Hinterleibes zwischen beiden Geschlechtern bedeutende Differenzen obwalten (z. B. schon beim *sinuatus* Schenk), so darf man doch nicht unbedingt auf solche Wahrscheinlichkeit sich verlassen, eine ganz genaue Beschreibung der beiden hier besprochenen Arten, wird weiteren Forschungen ein Fingerzeig sein, diesen schwierigen Punkt zu beseitigen.

Kopf nach abwärts stark verlängert, Wangen augenabwärts fast so stark verlängert wie beim *hyalinatus* Sm., eben so scharf gestreift. Clypeus viel höher als an der Spitze breit, die Seitenecken an der Spitze dunkelroth gefleckt, nebst den Wangen und dem Gesichtshöcker zerstreut, nicht stark punktirt, fein lederartig, längsrunzlig, matt. Der Wangenfleck gross, die ganze Wangenbreite einnehmend, unten nicht verkürzt, sehr spitz, oben breit schief abgestutzt, schwach und unregelmässig ausgebuchtet, die Höhe der Fühlerwurzel erreichend, aber letztere nicht unmittelbar berührend. Stirn dicht, der Scheitel oben zwischen dem Neben- und Netzauge zerstreut punktirt, die Orbitalfurche nicht die Höhe der Netzaugen erreichend.

Fühler schwarz, Geissel auf der Unterseite dunkel rothgelb.

Mittelleib schwarz, eine gelbe in der Mitte unterbrochene Querbinde auf dem Halskragen und die hintere Hälfte der Tuberkeln gelb; Mesonotum und M. Brustseiten dicht punktirt mit lederartigen, nicht runzlig hervortretenden Punktzwischenräumen, matt; H. Brustseiten sehr breit, fein lederartig-runzlig, dicht, fein aber seicht punktirt; die abschüssigen Seitenfelder des Metanotums sehr hoch, seitwärts, aber nicht oben durch Leisten abgegränzt, innen fein lederartig, nach aussen gröber gerunzelt, sehr seicht punktirt, mit tiefer Mittelrinne, das Basalfeld mit ziemlich regelmässigen scharfen Längsrunzeln.

Beine schwarz, die V. und M. Schienen aussen an der Basis gelb, der Ring an der Basis der H. Schienen rothgelb, fast bis zur Mitte der Schiene hinabreichend.

Das 1. und 2. Segment des Hinterleibes fein aber deutlich und stärker punktirt wie beim *annularis*, überall fein nadelrissig, das 1. seitwärts mit einer Haarfranse und auf dem umgeschlagenen Seitentheil mit wenigen, zerstreuten aber deutlichen Punkten; das 3. und die folgenden Segmente nicht schwächer punktirt als das 2.; der Hinterrand aller Segmente breit, des 1. allein schmal röthlichgelb durchscheinend. Auf der Bauchseite die Färbung ganz wie auf der Rückenseite, die Segmente fein nadelrissig, ziemlich grob aber nicht dicht punktirt, das 1. an der Basis äusserst fein und dicht punktirt.

Flügel ziemlich stark gebräunt, Flügelschüppchen vorne gelb gefleckt, Flügelwurzel schwarzbraun.

Wie bereits oben angedeutet, könnte diese Art wohl das ♀ von *confusus* Nyl. sein, bei welchem die Wangen ebenfalls augenabwärts stark verlängert sind, aber die viel feinere Punktirung der beiden ersten Segmente lässt eine vorläufige Vereinigung als gewagt erscheinen. Dagegen hat der *xanthocnemis* auch eine sehr grosse Verwandtschaft mit *annularis* Kirby, Sm. und zwischen beiden müssen die Differenzpunkte hier genau angegeben werden. Es sind hauptsächlich folgende:

1. Bei *xanthocn.* sind die Wangen augenabwärts so stark verlängert, dass ihre Verlängerung die ganze Länge des 1. Geisselgliedes erreicht, beim *annularis* aber nur die halbe.
2. Bei *xanthocn.* ist der Clypeus und der Gesichtshöcker sehr fein aber ganz deutlich längsrunzlig, beim *annularis* lederartig, ohne Spur von Längsrunzeln.
3. Bei *xanthocn.* ist der Theil der Mittelbrustseiten unter der Wurzel der Vorderflügel viel dichter punktirt als der abwärts gelegene Theil, beim *annularis* eben so oder noch zerstreuter wie abwärts.
4. Bei *xanthocn.* der Ring an der Basis der H. Schienen rothgelb, beim *annularis* weissgelb, wie die Basis der V. und M. Schienen.
5. Das 1. und 2. Segment deutlicher und stärker punktirt wie beim *annularis.*

Ich habe nur ein ♀ dieser Art vor Augen, dessen Ansicht ich der Gefälligkeit des Prof. Schenk verdanke, es stammt aus Nassau.

5. Gruppe des **Hylaeus immaculatus** m.

Diese Gruppe zeichnet sich wieder durch ein beiden Geschlechtern zukommendes Merkmal aus, es sind nämlich die eingeschlagenen Seiten des 1. Segments nicht punktirt. Der Wangenfleck beim ♀ ist meist klein, verschwindet oft ganz oder schrumpft gleichsam zu einem kleinen Punkt ein, bei keiner bekannten Art geht er über die Fühlerwurzel hinauf.

Aus der 2. Gruppe musste das ♀ des *Rinki* hier aufgenommen werden, dessen ♂ aber durch den erweiterten Schaft der 2. Gruppe offenbar angehört.

Die bekannten Arten sind mit einer einzigen Ausnahme ♀, sie lassen sich wie folgt unterscheiden:

a) Gesicht mit einem deutlichen Wangenfleck; M. Brustseiten mit sehr groben und weniger groben Punkten.
  b) V. Schienen auf der Innenseite mit einem rothen Flecken . . . . *pectoralis* m.
  bb) V. Schienen auf der Innenseite nicht rothgefleckt ♀; Gesicht citrongelb ♂ . . . . *Kriechbaumeri* m.
aa) Gesicht ohne Wangenfleck, höchstens ein kleiner gelber Punkt vorhanden.
  c) Das 1. Segment mit glatten Punktzwischenräumen . . . . *immaculatus* m.
  cc) Das 1. Segment mit fein nadelrissigen Punktzwischenräumen.
    d) Das 1. Segment seitlich mit einer Haarfranse; Geissel schwarz . . . . *nigriceps* m.

dd) Das 1. Segment seitlich ohne Haarfranse; Geissel auf der Unterseite rothgelb.

e) Die Orbitalfurche geht über die Höhe der Netzaugen hinauf . . . . *Rinki Gorski.*

ee) Die Orbitalfurche geht nicht bis zur Höhe der Netzaugen, oder doch nicht über dieselben hinauf.

f) M. Brustseiten dicht punktirt; der H. Rand des 1. Segments nicht röthlich durchscheinend . . . . *atratulus* m.

ff) M. Brustseiten zerstreut punktirt; H. Rand des 1. Segments röthlich durchscheinend . . . . *tyrolensis* m.

Anmerkung. In diese Gruppe müsste auch das ♀ von *Hyl. annularis* K. gezogen werden, da der umgeschlagene Seitentheil des 1. Segments in der That nicht punktirt ist. Nach dem Charakter des ♂ aber bildet er eine eigene, nämlich die 7. Gruppe und in dieser kann man also die genauere Charakteristik des *annularis* ♀ nachsehen.

Die Arten dieser Gruppe, Species 38—43 sind weder zahlreich noch überhaupt häufig beobachtet worden, auch in den Sammlungen sehr sparsam vertreten.

38. *Hyl. pectoralis* m.

♀ Schwarz, 2 dreieckige Wangenflecke, die Tuberkeln zum Theil, V. und M. Schienen aussen an der Basis und ein Ring an der Basis der H. Schienen gelb; Mesonotum und M. Brustseiten nicht ganz dicht, jenes gleichartig, diese sehr ungleichartig punktirt, mit lederartigen Punktzwischenräumen; H. Brustseiten lederartig runzlig, ziemlich dicht und stark punktirt; die abschüssigen Seitenfelder des Metanotums an der Seite mit einer scharfen, nach oben ohne Leiste abgegränzt; das 1. Segment kaum sichtbar punktirt, seitlich ohne Haarfranse, die umgeschlagenen Seitentheile völlig glatt und ohne Punkte; das 2. Segment sehr zerstreut und äusserst schwach punktirt, fein nadelrissig; Flügel etwas schwärzlich. Lg. 7 Mill.

Kopf von vorne gesehen eher länglich als rund zu nennen, die Gesichtstheile ziemlich grob aber seicht und nicht dicht punktirt, der Wangenfleck dreieckig, die Orbita und den Clypeus zugleich, letzteren aber mehr oder weniger berührend, genau bis zur Wurzel des Clypeus hinaufgehend, und hier fast ganz grade querabgestutzt, nach unten zugespitzt, ein wenig verkürzt. Stirn dicht punktirt, der Scheitel zwischen den paarigen Nebenaugen, so wie zwischen diesen und den Netzaugen zerstreut punktirt, fast

glatt, stark glänzend, mit eingestreuten feineren Pünktchen; Orbitalgruben ungefähr bis zur Höhe der Netzaugen hinaufgehend.

Fühler ganz schwarz, die 3 ersten Geiselglieder mit sammtschwarzen Härchen bekleidet.

Mittelleib schwarz, bloss die Tuberkeln hinten zur Hälfte gelb; Mesonotum und Schildchen gleichartig aber nicht besonders dicht, sondern ein wenig zerstreut punktirt, die M. Brustseiten aber mit sehr groben, grubenartigen und weniger groben Punkten nicht dicht bedeckt, und gerade so wie das Mesonotum lederartig, matt; die M. Brust genau wie die M. Brustseiten punktirt; H. Brustseiten ziemlich stark lederartig runzlig, stark aber seicht und mässig dicht punktirt; die abschüssigen Seitenfelder des Metanotums seitwärts mit einer scharfen, unten winklig gebogenen Seitenleiste, oben nicht durch eine Leiste abgegränzt, ziemlich stark gerunzelt, undeutlich punktirt; das Mittelfeld an der Basis ziemlich regelmässig netzartig-grubig gerunzelt.

Beine schwarz, der gelbe Fleck aussen an der Basis der M. und H. Schienen erreicht $^1/_3$ der Schienenlänge, der gelbe Ring der H. Schienen dagegen fast die halbe Schienenlänge, die V. Schienen ausserdem auf der Innenseite mit einem rothen, bis zur Mitte reichenden Flecken.

Das 1. Segment des Hinterleibes kaum punktirt, völlig glatt, stark glänzend, seitlich ohne Haarfranse, auf dem umgeschlagenen Seitentheil glatt und ohne Punkte; das 2. Segment sehr zerstreut und ausserordentlich fein punktirt, sehr fein nadelrissig, die folgenden alle eben so fein punktirt aber deutlicher nadelrissig, mit schmalen, weissgrauen Haarbinden am Hinterrande, dieser kaum röthlich durchscheinend. Auf der Bauchseite alle Segmente fein nadelrissig, zerstreut und fein punktirt, das 2. bis 4. aber am Hinterrande sehr dicht und ausserordentlich fein punktirt, der Hinterrand dieser Segmente auch mehr röthlichgelb durchscheinend.

Flügel ein wenig schwärzlich, das Flügelschüppchen und die Flügelwurzel schwarz.

Ich erhielt diese Art von Dr. Giraud zur Ansicht. Das Vaterland war nicht angegeben, aber wahrscheinlich Deutschland oder Frankreich.

39. *Hyl. Kriechbaumeri* m.

♂ Schwarz, Gesicht, die Tuberkeln zum Theil, V. Schienen fast bis zur Spitze, die M. Schienen aussen an der Basis, ein Ring an der Basis der H. Schienen so wie die M. und H. Fersen gelb; Fühlerschaft kreiselförmig erweitert; Mesonotum dicht, M. Brustseiten viel gröber punktirt, beide mit lederartigen Punktzwischenräumen; H. Brustseiten stark gerunzelt mit seichten, undeutlichen Punkten; die abschüssigen Seitenfelder des Metanotums seitlich aber nicht oben durch eine Leiste abgegränzt; das 1. Segment des Hinterleibes kaum punktirt, völlig glatt,

seitlich mit einer Haarfranse, der umgeschlagene Seitentheil weder punktirt noch nadelrissig, das 2. Segment zerstreut und äusserst fein punktirt, überall nadelrissig; Flügel nur an der Spitze wenig getrübt.

Lg. 6½ Mill.

♀ Schwarz, 2 Wangenflecke, die Tuberkeln zum Theil, die Basis der V. und M. Schienen nach aussen und ein Ring an der Basis der H. Schienen gelb; Mesonotum wenig dicht, die M. Brustseiten gröber und ungleich punktirt, beide mit lederartigen Punktzwischenräumen; das 1. Segment genau wie beim ♂, das 2. kaum deutlich punktirt und äusserst schwach nadelrissig.

Lg. 7 Mill.

Dieser schöne *Hylaeus*, eine Entdeckung des Dr. Kriechbaumer, lässt sich bloss mit einer einzigen mir bekannten Art, dem *pectoralis*, vergleichen, da hier der umgeschlagene Seitentheil des ersten Segmentes weder punktirt noch nadelrissig ist, während die nadelrissige Sculptur sonst immer vorhanden, wenn auch die Punkte fehlen.

Kopf beim ♂ von vorn gesehen nach abwärts etwas verschmälert, das Gesicht lebhaft citrongelb gefärbt, der Clypeus am Vorderrande und seitwärts bis zu den Grübchen hinauf schwarz gesäumt, dicht und ziemlich grob, die Wangen zerstreuter punktirt, der Wangenfleck in schiefer Richtung nach der Orbita hin bis über die Fühlerwurzel hinaufziehend, oben zweimal leicht ausgebuchtet; der Flecken des Gesichthöckers oben zugespitzt, nicht höher als breit, unten am Clypeus bisweilen mit einem schwarzen Querbändchen. Stirne sehr dicht punktirt, oben zwischen den Nebenaugen, sowie auch zwischen jedem Neben- und Netzauge zerstreut punktirt, glänzend, mit fein lederartigen Punktzwischenräumen; die Orbitalfurchen deutlich, nicht bis zur Höhe der Netzaugen hinaufgehend. Beim ♀ erscheint der Kopf von vorn gesehen mehr rund, nach abwärts nicht so merklich verschmälert; der Clypeus grob, seicht, nicht dicht punktirt, mit lederartigen Punktzwischenräumen, matt; der Wangenfleck unregelmässig, etwas länger als breit, an der Orbita anliegend, den Clypeus mehr oder weniger berührend, etwas über die Basis des Clypeus und zuweilen an der Orbita hin bis zur Fühlerwurzel hinaufgehend, auch unten abgekürzt. Stirne sehr dicht oben zwischen dem Neben- und Netzauge sehr zerstreut punktirt, stark glänzend, glatt; Orbitalfurchen bis zur Höhe der Netzaugen hinaufgehend.

Fühler schwarz, die Geissel auf der Unterseite sehr schwach rothgelb, der Schaft beim ♂ nach oben etwas verdickt umgekehrt kegelförmig, fast kreiselförmig.

Mittelleib schwarz, die Tuberkeln hinten gelb; Mesonotum nicht dicht und fein, die M. Brustseiten dichter und viel gröber punktirt, sammt der M. Brust mit langen weissgrauen Fiederhärchen bekleidet, die Punktzwischenräume überall lederartig; beim ♀ mit sehr groben, grubenartigen

und weniger groben Punkten ziemlicht oder ganz dicht bedeckt; H. Brustseiten nicht sehr deutlich punktirt, da die Punktzwischenräume zu stark runzlig hervortreten; die abschüssigen Seitenfelder des Metanotums seitlich, aber nicht oben durch eine scharfe Leiste abgegrenzt, mitsammt den übrigen Feldern überall grob netzartig-runzlig, das Basalfeld aber bedeutend gröber, wie die übrigen Felder. Beim ♀ ist die Sculptur nur in so fern abweichend, als auf den H. Brustseiten und den abschüssigen Seitenfeldern des Metanotums die Punktirung deutlich hervortritt.

Beine schwarz, V. und M. Schienen aussen an der Basis und ein Ring an der Basis der H. Schienen gelb, beim ♂ ausserdem die Vorderschienen mit einem gelben Aussenstreif, welcher fast bis zur Spitze geht, während die Innenseite bis zur Spitze rothgelb ist; die M. Schienen sind bei ♂♀ auf dem ersten Drittel gelb, der gelbe Ring der H. Schienen bei beiden Geschlechtern bis zur Mitte sich erstreckend; M. und H. Fersen beim ♂ gelb mit bräunlicher Spitze.

Das 1. Segment des Hinterleibes beim ♂ und ♀ kaum punktirt, völlig glatt, beim ♂ seitlich mit einer sehr dünnen Haarfranse (die sich wohl häufig abreibt, namentlich bei verflogenen Exemplaren!), auf dem umgeschlagenen Seitentheil beim ♂ und ♀ weder Punkte noch eine Spur von nadelrissiger Sculptur; das 2. Segment beim ♂ zerstreut und äusserst fein punktirt, fein nadelrissig (beim ♀ die Punktirung und nadelrissige Sculptur noch feiner und schwächer), die folgenden Segmente eben so fein punktirt, aber etwas deutlicher nadelrissig, das 2. und die folgenden mit einem schmalen röthlich durchscheinenden Hinterrande, das 2. und 3. mit weisslichen Haarbinden. Auf der Bauchseite ist die Färbung wie auf der Rückenseite, alle Segmente nadelrissig, die Punktirung etwas stärker als auf der Rückenseite, beim ♂ auch der Hinterrand des 2., 3. und 4. Segmentes in der Mitte sehr fein und dicht punktirt und mit einer kurzen Haarbürste versehen.

Flügel schwach getrübt, Flügelschüppchen und Flügelwurzel schwarz.

Ich konnte von dieser Art 6 Exemplare, 3 ♂ und 3 ♀ vergleichen, welche Dr. Kriechbaumer bei Schleissheim in der Nähe von München theils gefangen, theils aus Schilfstengeln, worin *Lipara lucens* lebte, erzogen hatte. Sie fliegt schon Mitte Juni. Auch Dr. Giraud sendete 2 ♀, welche ebenfalls aus *Arundo Phragmites* erzogen wurden und zwar ebenfalls aus den Gallen von *Lipara lucens.*

40. *Hyl. immaculatus* m.

♀ Schwarz, H. Schienen mit gelbem Ringe an der Basis; Gesicht schwach punktirt, der Clypeus mit lederartigen Punktzwischenräumen, die Wangen und der Gesichtshöcker äusserst fein gestreift; Fühler schwarz, Geissel auf der Unterseite rothgelb; Mesonotum und M. Brust-

seiten mit lederartigen Punktzwischenräumen, letztere sehr dicht punktirt; die abschüssigen Seitenfelder des Metanotums weder oben noch seitwärts durch Leisten abgegrenzt; M. Brust querrunzlig, hinten mit einer tiefen Rinne; Hinterleib äusserst fein punktirt-nadelrissig, das 1. Segment völlig glatt, mit wenigen Punkten seitlich in der Querlinie, die umgeschlagenen Seiten nicht punktirt; Flügel braun.

Lg. 6 Mill.

Man könnte diese Art leicht mit *oculatus* verwechseln, da bei dieser eine Var. mit ungeflecktem Gesichte vorkommt, allein ein sicheres und standhaftes Merkmal kann hier zur Unterscheidung dienen, nämlich der nicht punktirte umgeschlagene Seitentheil des 1. Segmentes. In diesem Merkmale stimmt *immaculatus* ganz allein mit *nigriceps* m., *tyrolensis* m., *atratulus*, *pectoralis* und *Kriechbaumeri* überein und kenne ich keine andere Art mehr, welche dieses Merkmal aufweisen könnte.

Der Kopf dieser Art ist breit, nach unten aber etwas verengt, ganz ungefleckt, das Gesicht weder dicht noch grob punktirt, die einzelnen Theile desselben, nämlich Gesichtshöcker und Wangen sehr fein gestreift, der Clypeus indess mit lederartigen Punktzwischenräumen, alle Theile ganz matt. Stirne dicht punktirt, die Punktzwischenräume nicht runzlig hervortretend, vor dem mittleren Nebenauge gewölbt; die Orbitalgruben ein wenig über die Netzaugen hinaufgehend.

Fühler schwarz, die Geissel auf der Unterseite nur wenig röthlichgelb.

Mittelleib ganz schwarz, die Tuberkeln am Hinterrande mit einem sehr kleinen gelben Fleckchen. Mesonotum mässig dicht punktirt mit ebenen, lederartigen Punktzwischenräumen, völlig matt; die Mittelbrustseiten dichter punktirt und ihre Punktzwischenräume besonders vor der Querfurche deutlich runzlig hervortretend; M. Brust querrunzlig, flach eingedrückt, hinten mit einer tiefen Mittelrinne, vorn mit einem scharfen Mittelkiel; H. Brustseiten fein runzlig, mit seichten, kaum wahrnehmbaren Punkten; die abschüssigen Seitenfelder des Metanotums schwach netzartig runzlig, die Basis desselben mit regelmässigen, ziemlich gedrängten Längsrunzeln.

Beine schwarz, die V. und M. Schienen aussen an der Basis mit einem unscheinbaren, trüben Fleckchen, die H. Schienen an der Basis mit gelbem Ring.

Hinterleib äusserst fein punktirt, nadelrissig, die Segmente vom 2. ab mit röthlichem Hinterrande, das 1. Segment ganz schwarz, völlig glatt, fast ohne Punkte, bloss seitlich in der Querlinie mit einigen stärkeren eingestochenen Punkten, seitlich ohne Haarfranse, der umgeschlagene Seitentheil gar nicht punktirt. Auf der Bauchseite alle Segmente mit röthlichem Hinterrande, fein nadelrissig, schwach und zerstreut punktirt.

Flügel von der Basis bis zur Spitze bräunlich, Flügelschüppchen und Flügelwurzel braun, ersteres mit hellerem Rande; in dem Geäder

zeigt der 1. Abschnitt des Radius sich auffallend kurz, indem er nicht viel die halbe Länge des 2. übertrifft.

Von dieser Art besitze ich nur 1 ♀, was vermuthlich vor langer Zeit in hiesiger Gegend gefangen wurde, da es in meiner Sammlung ohne besondere Angabe eines Fundortes steckte.

Um diese Art von den beiden zunächst verwandten, nämlich *nigriceps* und *tyrolensis* zu unterscheiden, werden folgende Angaben wohl genügen:

1. *H. nigriceps* hat ganz schwarze Fühler, den Gesichtshöcker und die Wangen mit lederartigen Punktzwischenräumen gerade wie der Clypeus; das Mesonotum sehr dicht, die M. Brustseiten weniger dicht punktirt, letztere mit ebenen, nicht runzlig erhabenen Punktzwischenräumen; H. Brustseiten deutlich punktirt, die abschüssigen Seitenfelder des Metanotums, mit einer feinen Seitenleiste, mehr lederartig, aber gar nicht netzartig runzlig, endlich das 1. Segment äusserst fein lederartig und seitlich mit einer Haarfranse; Halskragen und Tuberkeln gelb gefleckt; alle diese Merkmale fehlen dem *immaculatus.*
2. Von *tyrolensis* unterscheidet sich unser *immaculatus* schon gleich durch ansehnlichere Grösse, durch eine weniger dichte Punktirung des Mesonotums und eine viel dichtere der Mittelbrustseiten, durch die Querrunzeln der Mittelbrust und eine viel längere Mittelfurche, endlich ganz entschieden durch das glatte 1. Segment des Hinterleibes.

41. ***Hyl. nigriceps*** m.

♀ Schwarz, Halskragen, Flügelschüppchen und die Basis der V. und Mittelschienen gelb gefleckt, die H. Schienen mit gelbem Ringe an der Basis; Clypeus an der Spitze mit 2 röthlichen Flecken, nebst Wangen und Gesichtshöcker zerstreut punktirt mit lederartigen Punktzwischenräumen; Mesonotum dicht, die M. Brustseiten weniger dicht punktirt, mit ebenen, lederartigen Punktzwischenräumen; H. Brustseiten deutlich, die abschüssigen Felder des Metanotums nicht punktirt; alle Segmente des Hinterleibes sehr fein nadelrissig, sehr schwach und zerstreut punktirt, das 1. seitlich mit Haarfransen auf der umgeschlagenen Seite ohne Punkte; Flügel bräunlich, mit schwarzen Schüppchen.

♀ Lg. 5 Mill.

Nicht ganz so kräftig wie *immaculatus* m., aber sehr leicht durch die feine nadelrissige Sculptur des 1. Segmentes von demselben zu unterscheiden; von *tyrolensis* wird die Haarfranse des 1. Segments und das längere 1. Geisselglied hinreichen, beide Arten zu trennen.

Der Kopf, mit *immaculatus* verglichen, erscheint von vorn gesehen höher, aber nicht so breit, die Stirne vor dem mittleren Nebenauge nicht

gewölbt, der Clypeus an der Spitze mit je einem rundlichen, rothen Seitenfleck, Wangen und Gesichtshöcker mit lederartigen Punktzwischenräumen; Stirne sehr dicht punktirt; Orbitalgruben fast bis zur Höhe der Netzaugen hinaufgehend.

Fühler schwarz, das 1. Geisselglied entschieden etwas länger als das 2. und völlig so lang wie das Stielchen.

Mittelleib schwarz, der Halskragen mit 2 nach innen wie nach aussen abgekürzten gelben Linien, die Tuberkeln hinten mit gelben Flecken; Mesonotum sehr dicht, M. und H. Brustseiten weniger dicht punktirt, mit lederartigen Punktzwischenräumen; die abschüssigen Seitenfelder des Metanotums oben nicht durch eine Querleiste von der Area spiraculifera getrennt, seitlich mit einer feinen aber ziemlich scharfen Leiste von den H. Brustseiten getrennt, fein runzlig, ohne Punkte, matt.

Beine schwarz, V. und M. Schienen aussen an der Basis mit gelben Flecken, H. Schienen an der Basis mit einem gelben Ringe.

Flügel braun, Flügelschüppchen und Wurzel schwarzbraun, der 1. Abschnitt des Radius kaum kürzer als der 2., die Humeralquerader interstitial.

Alle Segmente des Hinterleibes sehr fein nadelrissig, sehr schwach und zerstreut punktirt, am Hinterrande röthlichgelb durchscheinend, das 1. Segment am Hinterrande schwarz, seitlich mit einer Haarfranse; auf dem umgeschlagenen Seitentheile nicht punktirt. Auf der Bauchseite alle Segmente mit röthlichgelbem Hinterrande, das 1. nicht, die folgenden zerstreut, aber sehr deutlich, obgleich seicht punktirt, alle fein nadelrissig.

Ich fing diese Art in der Gegend von Aachen, aber nur 1 Exemplar.

Anmerkung. Da diese Art nur allein mit *immaculatus* m. und *tyrolensis* verglichen werden kann und ihre Unterschiede von dem ersteren bereits ausführlich angegeben wurden, so bleibt noch übrig, sie von *tyrolensis* so deutlich wie möglich zu scheiden, und desshalb möge man folgende Punkte beachten:

1. Beim *tyrolensis* hat der Clypeus keine rothen Seitenflecken an der Spitze.
2. Beim *tyrolensis* ist das 1. Geisselglied kaum länger als das 2. und eher kürzer denn länger als das Stielchen.
3. Die Orbitalgruben beim *tyrolensis* sind kürzer und brechen noch ziemlich weit unter der Höhe der Netzaugen ab.
4. Die M. Brustseiten beim *tyrolensis* sind viel zerstreuter punktirt.
5. Das Flügelschüppchen hat vorn ein gelbes Fleckchen beim *tyrolensis*.
6. Das 1. Segment hat beim *tyrolensis* einen röthlich-gelben Hinterrand, aber seitlich keine Haarfranse.

Diese Merkmale werden, auch abgesehen von der Grössendifferenz, beide Arten genügend trennen; weitere Unterschiede werden sich hoffent-

lich noch ergeben, wenn die ♂ beider Arten in Zukunft entdeckt werden, dadurch würde sich das Gewicht für die Trennung beider noch bedeutend verstärken.

42. *Hyl. atratulus* m.

♀ Schwarz, ein kleiner Punkt vorn auf den Flügelschüppchen, V. und M. Schienen aussen an der Basis und ein Ring an der Basis der H. Schienen gelb; Mesonotum und M. Brustseiten dicht punktirt mit lederartigen Punktzwischenräumen; H. Brustseiten sehr fein runzlig-punktirt; die abschüssigen Seitenfelder des Metanotums an den Seiten sehr scharf, nach oben nicht abgegrenzt; das 1 .Segment des Hinterleibes sehr fein und zerstreut punktirt, seitlich ohne Haarfransen, auf dem umgeschlagenen Seitentheile überaus schwach, kaum wahrnehmbar punktirt, das 2. Segment äusserst fein aber gedrängter punktirt als das 1., beide ausserordentlich fein nadelrissig; Flügel gebräunt.

Lg. 5 Mill.

Kopf von vorn gesehen rundlich, nach unten nicht sehr merklich verengt; Clypeus sehr schwach und zerstreut punktirt, lederartig, Wangen nicht gefleckt (auf einer Wange steht bloss ein ganz kleiner runder Punkt!); Orbitalgruben nicht bis zur Höhe der Netzaugen hinaufgehend.

Fühler schwarz, die Geissel auf der Unterseite hell rothgelb.

Mittelleib schwarz; Mesonotum, Schildchen und M. Brustseiten dicht punktirt, mit lederartigen Punktzwischenräumen, matt; M. Brust fein lederartig, nicht sehr dicht punktirt; H. Brustseiten, fein runzlig, dicht aber seicht punktirt; die abschüssigen Seitenfelder an der Seite mit einer sehr scharfen, oben ohne Leiste, fein, nach aussen und abwärts aber gröber gerunzelt, mit wenigen seichten, kaum deutlichen Pünktchen.

Beine schwarz, V. Schienen mit einer rothgelben, bis zur Mitte reichenden, breiten Strieme und hart an der Basis gerade wie bei den M. Schienen mit einem hellgelben Fleckchen; der weissgelbe Ring an der Basis der H. Schienen geht aussen fast bis auf die Mitte hinab.

Das 1. Segment des Hinterleibes sehr schwach und zerstreut punktirt, seitlich ohne Haarfranse, und auf dem umgeschlagenen Seitentheil mit einigen wenigen, äusserst schwachen nur mit der stärksten Lupe und unter sehr günstiger Beleuchtung erkennbaren Pünktchen, so dass man diesen Theil unbedenklich nicht punktirt nennen darf. Das 2. Segment noch feiner aber viel gedrängter punktirt als das erste, beide sehr fein und schwach nadelrissig, das 1. auf der Basalhälfte sogar glatt. Die folgenden Segmente allmälig feiner punktirt, deutlich nadelrissig, alle, mit Ausnahme des 1., mit röthlich durchscheinendem Hinterrande. Auf der Bauchseite die Färbung und Sculptur wie auf der Rückenseite, aber die Punktirung etwas deutlicher und gröber, bloss das 1. Segment an der Basis äusserst fein und dicht punktirt.

Flügel bräunlich, Flügelschüppchen vorn mit gelbem Punkt, Flügelwurzel am Aussenrande rothgelb.

Ich erhielt ein ♀ aus Ungarn.

Anmerkung. Diese Art kann wegen der nicht punktirten umgeschlagenen Seiten des 1. Segments bloss mit *immaculatus*, *nigriceps* und *tyrolensis* verglichen werden; vom *immaculatus* aber unterscheidet sie sehr leicht die nadelrissige Sculptur des 1. Segments, welches bei jenem glatt ist; von *nigriceps* aber die Behaarung der letzten Rückensegmente, welche beim *nigriceps* aus starken schwarzen Borstenhaaren besteht, beim *atratulus* aber fein grau erscheint, zudem ist auch das zweite Segment beim *atratulus* gedrängter punktirt und die Geissel nicht schwarz, die Grösse geringer. Von *tyrolensis* ist die Unterscheidung aber schwieriger, da beide in der Grösse mit einander übereinstimmen, das 1. Segment ist aber beim *atratulus* nicht, beim *tyrolensis* dagegen deutlich nadelrissig, das 1. und 2. Segment beim *tyrolensis* überhaupt stark, beim *atratulus* sehr schwach nadelrissig, beide Segmente beim *atratulus* aber merklich gedrängter punktirt als beim *tyrolensis*.

Es ist übrigens auffallend, dass bei den 4 hier verglichenen Arten das Gesicht nicht gefleckt erscheint, sie scheinen demnach wirklich einer besonderen Gruppe anzugehören, was sich vielleicht noch mehr herausstellt, wenn man die ♂ kennen wird.

43. ***Hyl. tyrolensis*** m.

♀ Schwarz, Tuberkeln, Flügelschüppchen, die V. und M. Schienen aussen an der Basis gelb gefleckt, die H. Schienen an der Basis mit gelbem Ring; Mesonotum dicht, Schildchen und M. Brustseiten zerstreut punktirt, alle mit lederartigen Punktzwischenräumen, matt; H. Brustseiten fein lederartig, sehr seicht und undeutlich punktirt; die abschüssigen Seitenfelder des Metanotums fein runzlig, undeutlich punktirt, nach oben nicht durch eine Querleiste von der Area spiraculifera getrennt; alle Segmente des Hinterleibes mit röthlichgelbem Hinterrande, fein nadelrissig, sehr schwach und zerstreut punktirt, das 1. seitlich ohne Haarfranse und auf dem umgeschlagenen Seitentheile nicht punktirt; Flügel bräunlich.

♀ Lg. $4^1/_2$ Mill.

Diese Art ist nicht nur kürzer und schmäler als *nigriceps* und *immaculatus*, sie unterscheidet sich auch von beiden durch gewichtige Merkmale, die bei jenen beiden Arten des Näheren verglichen werden können. Ich besitze 3 in allen wesentlichen Stücken ganz übereinstimmende Exemplare.

Kopf von vorn gesehen rundlich, nach unten nicht merklich verschmälert, Clypeus, Wangen und Gesichtshöcker mässig dicht und stark

punktirt, mit lederartigen Punktzwischenräumen; Stirne und Scheitel dicht punktirt mit lederartigen Punktzwischenräumen, matt. Die Orbitalfurche erreicht nicht die Höhe der Netzaugen.

Fühler schwarz, die Geissel auf der Unterseite röthlichgelb, das 1. Glied derselben kaum etwas länger als das 2., aber nicht länger als das Stielchen.

Mittelleib schwarz, die Tuberkeln hinten mit gelben Flecken; Mesonotum dicht punktirt-lederartig, das Schildchen und die M. Brustseiten aber deutlich zerstreut obgleich ebenso kräftig punktirt, mit ebenen Punktzwischenräumen; M. Brust wenig eingedrückt, zerstreut und stark punktirt-lederartig, die Mittelfurche nicht halb so lang wie die Mittelbrust, der Mittelkiel bis zu der Furche durchgehend. H. Brustseiten fein lederartig, aber äusserst seicht und ganz undeutlich punktirt; die abschüssigen Seitenfelder des Metanotums fein runzlig, undeutlich punktirt, matt, nach oben ohne, an der Seite mit einer schwachen Leiste; an der Basis des Metanotums die Sculptur dicht verworren runzlig, ohne Spur von Längsrunzeln.

Beine schwarz, V. und M. Schienen aussen an der Basis gelb gefleckt, die H. Schienen mit gelbem Ring an der Basis.

Alle Segmente des Hinterleibes am Hinterrande bleich röthlichgelb durchschimmernd, fein nadelrissig, äusserst fein und zerstreut punktirt, das 1. Segment seitlich ohne Haarfranse und auf dem umgeschlagenen Seitentheile nicht punktirt; auf der Bauchseite die Färbung und Sculptur ganz der Rückenseite entsprechend.

Ich entdeckte diese Art Ende Juni bei Telfs in Tirol, von anderer Seite erhielt ich sie nie, sie scheint demnach dem Gebirge anzugehören.

6. Gruppe des **Hylaeus clypearis** Schenck.

Die Arten dieser Gruppe sind alle sehr klein und die ♂ zeichnen sich dadurch aus, dass die untere Hälfte des Clypeus schwarz, die obere gelb gefärbt ist. Die gelbe Färbung hat abwärts eine ein- oder dreispitzige Form, die mittlere Spitze manchmal weit vorgezogen und dem V. Rande des Clypeus genähert. Die Punktirung ist kräftig und dicht. Bloss von 2 Arten ist mir das ♀ bekannt, welches in der Sculptur mit dem ♂ übereinstimmt, aber durch kein besonderes Merkmal sich als einer eigenen Gruppe angehörig ausweisen kann. Beide ♀ stehen daher in der 11. Gruppe ebenfalls aufgeführt, um ihre Bestimmung zu erleichtern.

Nach der folgenden Uebersicht lassen sich die Arten leicht erkennen:

I. Die ♂.

a) Der Wangenfleck unten abgestutzt, stumpf . . . *Floricola* m.
aa) „ „ „ spitz.

b) Der gelbe Fleck des Stirnhöckers breiter als hoch . . . . *angulatus* Sm.

bb) Der gelbe Fleck des Stirnhöckers nicht breiter als hoch.

c) Flügelwurzel ganz schwarz . . . . *siculus* m.

cc) „ am Aussenrande gelb oder rothgelb.

d) Gesicht kreideweiss; der Fleck des Stirnhöckers entschieden höher als breit . . . *blandus* m.

dd) Gesicht gelb; der Fleck des Stirnhöckers so hoch wie breit . . . . *clypearis* Schk.

II. Die ♀.

e) Wangenfleck am Clypeus, der Orbita, dem Stirnhöcker und der Fühlerwurzel anliegend, seitlich über die Fühlerwurzel hinaufgehend; Orbitalfurchen bis zur Höhe der Netzaugen reichend . . . . *siculus* m.

ee) Wangenfleck an der Orbita und fast auch am Clypeus anliegend, nicht über die Fühlerwurzel hinaufgehend; Orbitalfurchen nicht ganz die Höhe der Netzaugen erreichend . . . . *blandus* m.

Anmerkung. Die beiden ♀ des *blandus* und *siculus* mussten dem Conspectus der Arten in der 11. Gruppe zugewiesen werden, weil sie durch kein hervorstechendes Merkmal sich für diese Gruppe absondern liessen.

Nur wenige Arten, Species 44—48, sind in dieser Gruppe bekannt geworden, sie scheinen alle sehr selten vorzukommen und desshalb auch in den meisten Sammlungen zu fehlen.

44. ***Hyl. Floricola*** m.

♂ Schwarz, Gesicht kreideweiss gefleckt, der Clypeus an der Spitzenhälfte schwarz, der Flecken des Gesichthöckers breiter als hoch, der Wangenfleck unten nicht zugespitzt; Fühler schwarz, die Geissel auf der Unterseite rothgelb, nach der Spitze hin kolbig, der Schaft sehr schwach verdickt, umgekehrt kegelförmig; das Flügelschüppchen hinten braun, Flügelwurzel am Aussenrande rothgelb; Mesonotum sehr dicht, M. Brustseiten weniger dicht punktirt mit lederartigen Punktzwischenräumen; Hinterbrustseiten fein gerunzelt, seicht punktirt; die abschüssigen Seitenfelder des Metanotums an den Seiten und oben durch Leisten abgegrenzt, seicht punktirt, fein runzlig; das 1. Segment des Hinterleibes seitlich ohne Haarfranse, auf dem umgeschlagenen Seitentheil punktirt,

kräftiger aber und ebenso dicht punktirt als das 2., nicht nadelrissig, das 2. auf der hinteren Hälfte nadelrissig; Flügel fast wasserhell.

Lg. 5 Mill.

So täuschend ähnlich diese Art auch dem *blandus* sein mag, wenn man auf die Sculptur sieht, so wenig stimmt sie in der Zeichnung des Gesichtes mit demselben überein. Es bedarf daher nur einer Differenzirung in dieser Beziehung, um die Aufmerksamkeit auf beide Arten zu lenken. Folgende Punkte wären demnach in Erwägung zu ziehen:

1. Beim *Floricola* ist der untere Theil des Gesichtes schwarz, die Flecken unten der Quere nach fast geradlinig abgeschnitten, beim *blandus* bilden die Flecken 3 nach abwärts gerichtete längere Spitzen, von welchen die des Clypeus am meisten abwärts vorgezogen erscheint. Beim *Floricola* erscheint daher die weissgelbe Zeichnung nicht entschieden dreispitzig wie beim *blandus*.
2. Der Flecken des Gesichthöckers erscheint beim *Floricola* breiter als hoch, beim *blandus* dagegen höher als breit, oben bogenförmig zugerundet und über die Fühlerwurzel ein wenig hinaufgehend, was beides beim *Floricola* nicht der Fall ist.
3. Beim *Floricola* ist der Clypeus nicht höher als an der Spitze breit, beim *blandus* aber ist dieses deutlich der Fall, beim *blandus* ist überhaupt der Clypeus lang aber schmal.
4. Die Wangenflecken gehen beim *Floricola* nur bis zur Mitte, beim *blandus* dagegen bis über die Mitte des Clypeus hinab.
5. Wenn man die Naht an der Basis des Clypeus in gerader Richtung beiderseits bis zu den Netzaugen sich verlängert denkt und die durch die Verlängerung angezeigte Wangenbreite mit der Breite des Clypeus an seiner Basis vergleicht, dann stellt sich beim *Floricola* Wangenbreite und Breite des Clypeus völlig gleich, beim *blandus* dagegen nicht, denn die Clypeusbreite ist geringer als die Wangenbreite.
6. In der Färbung des Mittelleibes und der Beine bemerke ich an beiden Arten keinen erheblichen Unterschied, nur finde ich den Aussenrand der Flügelwurzel beim *Floricola* rothgelb, beim *blandus* dagegen hellgelb, was auch bei dem Vergleiche eines Originalexemplares von Schenck der Fall war.

Ob das noch nicht entdeckte ♀ des *Floricola* von dem ♀ des *blandus* abweichen wird, muss die Zukunft lehren.

Von *Floricola* habe ich in hiesiger Gegend am 29. Juli ein ♂ gefangen, *blandus* und *clypearis* sind mir hier noch nicht vorgekommen.

45. *Hyl. angulatus* Sm.

Cat. Hym. Ins. Brit. Mus. Part I. Andr. et Aped. p. 22, 17.

♂ Schwarz, Gesicht gelb gefleckt, der Clypeus auf der unteren Hälfte schwarz, der gelbgefleckte Basaltheil nach abwärts mitten in eine scharfe Spitze ausgezogen, die Wangenflecken ebenfalls nach unten weit hinabgehend und scharf zugespitzt, der Stirnhöckerfleck breiter als hoch; der Halskragen beiderseits, die Tuberkeln, das Schüppchen vorn und der Aussenrand der Fühlerwurzel gelb. Fühler schwarz, Geissel ziemlich verlängert, auf der Unterseite rothgelb. Mesonotum dicht, die M. Brustseiten etwas weniger dicht punktirt mit lederartigen Punktzwischenräumen, matt; H. Brustseiten fast so stark punktirt wie die M. Brustseiten. Beine schwarz, V. Schienen auf der V. Seite rothgelb, nach aussen und gegen die Basis hin gelb, M. Schienen fast bis zur Mitte, die H. Schienen ein wenig über die Mitte hinaus weissgelb; V. Tarsen dunkel rothgelb, das letzte Glied heller, M. Tarsen bräunlich, die Ferse gelb, das 2. Glied mehr rothgelb, H. Tarsen bräunlich, das 1. und 2. Glied mit rothgelber Spitze. Das 1. und 2. Segment des H. Leibes dicht und stark punktirt, am H. Rande schwach nadelrissig, das 1. seitlich ohne Haarfranse, auf dem umgeschlagenen Seitentheile punktirt. Flügel schwach bräunlich, die 1. Discoidalquerader interstitial.

Lg. $3\frac{3}{4}$ Mill.

Aus Portugal. — Von Hrn. Smith zur Ansicht gesendet.

Ueber die besonderen Merkmale, wodurch sich *angulatus* von den nahe verwandten Arten unterscheidet, siehe die Bemerkungen beim *clypearis*.

Die ganz rothen V. Tarsen zeichnen diese Art aus, auch hat das 3. Segment auf der Bauchseite keine erhöhte Querleiste. Diese beiden Punkte sind aber nicht die einzigen Kriterien, um diese Art neben *clypearis* Schenck festzuhalten, wie aus der näheren Vergleichung hervorgeht. Ueber die weitere Verbreitung der Art lässt sich nichts feststellen, da nur ein Exemplar zur Ansicht vorlag.

46. *Hyl. siculus* m.

♂ Schwarz, Gesicht weiss gefleckt, der Clypeus an der Spitzenhälfte schwarz, der Flecken des Gesichthöckers höher als breit, der Wangenfleck nach unten zugespitzt; die hintere Hälfte der Flügelschüppchen und die Flügelwurzel ganz schwarz. Mesonotum dicht punktirt-lederartig, der vordere Abschnitt der M. Brustseiten sehr dicht punktirt, die Punktzwischenräume verschwindend klein; H. Brustseiten fein lederartig runzlig, seicht aber ziemlich stark punktirt; die abschüssigen Seiten des Metanotums oben und an den Seiten durch Leisten abgegrenzt. Beine

schwarz, V. Schienen auf der V. Seite rothgelb, nach der Basis hin aber gelb, M. Schienen an der Basis, H. Schienen fast bis zur Mitte gelb, M. Ferse an der Spitze bräunlich, auf der Aussenseite am oberen Rande bis zur Basis braun linirt, H. Ferse gelb mit brauner Spitze. Die beiden ersten Segmente sehr dicht und stark, das 1. aber noch etwas stärker punktirt als das 2., seitlich ohne Haarfranse, auf dem umgeschlagenen Seitentheile deutlich punktirt, das 2. am H. Rande deutlich nadelrissig. Flügel schwach gebräunt, die erste Discoidalquerader ziemlich weit vor der ersten Cubitalquerader, die Humeralquerader deutlich vor der Grundader entspringend.

Lg. $4^3/_4$ Mill.

♀ Schwarz, ein ziemlich grosser gelber Wangenfleck am Clypeus, der Orbita, dem Stirnhöcker und der Fühlerwurzel anliegend und seitwärts über die Fühlerwurzel hinaufziehend; Orbitalfurchen bis zur Höhe der Netzaugen hinaufgehend; 2 Querlinien auf dem Halskragen, ein Flecken auf den Tuberkeln und vorn auf den Flügelschüppchen, so wie ein kleiner Punkt auf der Flügelwurzel gelb. Fühler schwarz, die Geissel auf der Unterseite rothgelb. Mesonotum dicht, die M. Brustseiten weniger dicht punktirt mit lederartigen Punktzwischenräumen, ganz matt; H. Brustseiten seicht und viel feiner punktirt als die M. Brustseiten, lederartig. Die abschüssigen Seitenfelder oben und in den Seiten geleistet. Beine schwarz, V. Schienen bis auf $^2/_5$ herab, M. Schienen bloss an der Basis, H Schienen nicht ganz bis zur Mitte gelb. Das 1. und 2. Segment ebenso stark, das 2. aber nicht so dicht punktirt wie beim ♂, das 1. seitlich ohne Haarfranse, auf dem umgeschlagenen Seitentheile punktirt, beide am H. Rande fein nadelrissig. Flügel wie beim ♂, aber die erste Discoidalquerader vollkommen interstitial.

Lg. $4^3/_4$ Mill.

Ich erhielt ein Pärchen dieser Art von Smith zur Ansicht, es stammt von der Insel Sizilien.

47. ***Hyl. blandus*** m.

♂ Schwarz, Gesicht weissgelb, der Clypeus zum Theil schwarz, 2 Querlinien des Halskragens, die Tuberkeln, die V. Schienen auf der Aussenseite, die andern an der Basis und deren Fersen sammt dem 2. Tarsenglied gelb; Fühlerschaft nicht erweitert, schwarz, die Geissel auf der Unterseite rothgelb; Mesonotum sehr dicht, M. Brustseiten weniger dicht punktirt, die Punktzwischenräume fein lederartig, matt; H. Brustseiten etwas dichter punktirt als die M. Brustseiten, die Punktzwischenräume lederartig, fast fein runzlig; die abschüssigen Seitenfelder des Metanotums zerstreut und seicht punktirt fein runzlig, an den Seiten und oben durch Leisten abgegrenzt, die beiden ersten Segmente des Hinterleibes sehr dicht und verhältnissmässig stark punktirt, das 2. auf der hinteren Hälfte, mit

fein lederartigen Punktzwischenräumen, das 1. Segment seitlich ohne Haarfranse, auf dem umgeschlagenen Seitentheile punktirt; Flügel wasserhell.

Lg. $4\frac{1}{2}$—5 Mill.

♀ Wangenfleck gelb, unten verkürzt, an der Orbita und fast auch am Clypeus anliegend, nach oben bis zur Höhe der Fühlerwurzel an der Orbita hinaufgehend; Orbitalfurchen nicht ganz bis zur Höhe der Netzaugen hinaufziehend; Beine schwarz, die V. und M. Schienen aussen an der Basis und ein gelber Ring an der Basis der H. Schienen gelb; Sculptur des Mittelleibes wie beim ♂, des Hinterleibes dagegen verschieden, die Punktirung des 1. und 2. Segmentes viel feiner, auf dem 1. auch viel zerstreuter als auf dem 2., die Punktzwischenräume deutlicher nadelrissig; das 1. Segment seitlich ohne Haarfranse, auf dem umgeschlagenen Seitentheil punktirt; Flügel schwach gebräunt.

Lg. $4\frac{1}{2}$ Mill.

Beim ♂ das Gesicht ziemlich dicht punktirt, lederartig, matt, weisslichgelb, der Clypeus auf der unteren Hälfte schwarz, der gelbe Flecken in der Mitte zu einer mehr oder weniger deutlichen, verlängerten Spitze ausgezogen, die fast bis zum V. Rande geht, die Wangenflecken unten verkürzt, zugespitzt, nach oben über die Fühlerwurzel hinaus an der Orbita hinziehend, an der Fühlerwurzel selbst ausgebuchtet; der Flecken des Gesichtshöckers von vorn gesehen etwas höher als breit, oben leicht zugerundet und daselbst in der Mitte fast punktförmig ausgeschnitten; Stirne sehr dicht punktirt, die Punktzwischenräume fast runzlig hervortretend. Beim ♀ ist das Gesicht etwas zerstreuter punktirt, die Punktzwischenräume lederartig, der Clypeus aber an der Basis und der Gesichtshöcker fein längsrunzlig, der Wangenfleck kürzer, nicht über die Fühlerwurzel hinausgehend und weder die Fühlerwurzel noch selbst den Clypeus unmittelbar berührend.

Mittelleib schwarz, der Halskragen beim ♂ beiderseits mit einem gelben Strich, beim ♀ mit einem gelben Punkt, das Flügelschüppchen hinten rothgelb; Mesonotum und Schildchen dichter punktirt als die M. Brustseiten, beide mit lederartigen Punktzwischenräumen, matt; H. Brustseiten fein runzlig mit seichten, grübchenartigen Punkten; die abschüssigen Seitenfelder nach innen fein, nach aussen gröber gerunzelt, sehr undeutlich, schwach, zerstreut und seicht punktirt, sowohl seitlich wie oben durch eine Leiste abgegrenzt, das Basalfeld gröber netzartig-runzlig.

Beine schwarz, beim ♀ die Basis der V. und M. Schienen aussen und ein Ring an der Basis der H. Schienen gelb, an den V. Schienen ausserdem ein rothgelber Flecken, welcher nach aussen bis auf $\frac{1}{3}$, mehr nach innen aber bis zur Hälfte der Schiene hinabgeht; beim ♂ die V. Schienen aussen bis zur Spitze ganz gelb, die M. Schienen an der Basis und an der Spitze aussen gelb gefleckt, die V. Tarsen röthlichgelb, alle Fersen aber und das 2. Fussglied der M. und H. Tarsen gelb mit röthlich-

gelber Spitze, das 2.—4. Glied der V. Tarsen schwach rothbräunlich. Am Hinterleib ist das 1. und 2. Segment beim ♂ dicht und kräftig punktirt ohne nadelrissige Punktzwischenräume, die folgenden Segmente viel feiner punktirt, etwas deutlicher nadelrissig; mit Ausnahme des 1. alle Segmente mit röthlich durchscheinendem Hinterrande, das 1. seitlich ohne Haarfranse und auf dem umgeschlagenen Seitentheile punktirt. Das ♀ weicht darin vom ♂ ab, dass die Punktirung des 1. und 2. Segmentes viel weniger dicht und viel feiner ist, dadurch tritt aber die nadelrissige Sculptur auf beiden deutlich hervor. Auf der Bauchseite der Hinterrand aller Segmente röthlichgelb, die Sculptur deutlich nadelrissig, die Punktirung fein, zerstreut und seicht, beim ♀ das Haarpolster am Hinterrande des vorletzten Segmentes mit einer Reihe von gekrümmten Borsten.

Flügel beim ♂ sehr wenig, beim ♀ ein wenig bräunlich, die 1. Discoidalquerader ziemlich weit vor der 1. Cubitalquerader einmündend; die Flügelschüppchen vorn, die Flügelwurzel am Aussenrande weissgelb.

Ich erhielt ein Pärchen dieser Art von Kahr aus Dalmatien.

48. *Hyl. clypearis* Schenck.

♂ Schwarz, Gesicht weiss gefleckt, der Clypeus an der Spitzenhälfte schwarz, der Flecken des Gesichthöckers kaum breiter als hoch, der Wangenfleck unten spitz, an der Flügelwurzel deutlich ausgebuchtet. Fühler schwarz, Geissel auf der Unterseite rothgelb; Halskragen beiderseits, Tuberkeln, das Flügelschüppchen vorn und der Aussenrand der Flügelwurzel gelb (der hintere Theil des Schüppchens rothgelb!). Mesonotum dicht, M. Brustseiten weniger dicht punktirt, lederartig, H. Brustseiten fast ebenso stark punktirt wie die M. Brustseiten. Die abschüssigen Seitenfelder des Metanotums oben und in den Seiten geleistet. Beine schwarz, V. Schienen auf der V. Seite bis zur Spitze gelb, M. Schienen nicht ganz, die H. Schienen völlig bis zur Mitte gelb; Tarsen rothgelb, an den M. Tarsen das 3. und 4., an den H. Tarsen das 4. und mit Ausnahme der Spitze auch das 5. Glied bräunlich. Die beiden ersten Segmente des Hinterleibes stark und sehr dicht punktirt, am Hinterrande kaum wahrnehmbar nadelrissig, das 1. seitlich ohne Haarfranse, auf dem umgeschlagenen Seitentheile nach oben hin ziemlich dicht und stark punktirt. Flügel wasserhell, die beiden Discoidalqueradern fast völlig interstitial.

Lg. 5 Mill.

Aus Nassau.

Von dieser eigenthümlich gefärbten Art konnte ich 2 ♂ vergleichen, das eine erhielt ich von Prof. Schenck zur Ansicht, das andere sendete Smith ein, es stammte ebenfalls von Schenck her.

Die eigenthümliche Zeichnung des Clypeus macht zwar diese Art im männlichen Geschlechte leicht kenntlich, sie könnte aber auch dazu

beitragen, mehrere leicht kenntliche Arten miteinander zu verwechseln. Da mir noch 4 dem *clypearis* sehr nahe verwandte Arten vorliegen, so betrachte ich dieselben als zu einer kleinen Gruppe gehörig und werde ihre specifischen Unterschiede hier vergleichend auseinandersetzen. Die 4 anderen Arten sind *angulatus* Smith, *Floricola* m., *blandus* m. und *siculus* m.

Aus einer genauen Vergleichung ergaben sich folgende Differenzen:

1. Der gelbe Flecken des Stirnhöckers ist breiter als hoch beim *Floricola* und *angulatus*, kaum breiter als hoch beim *clypearis*, entschieden höher als breit beim *siculus* und *blandus*.
2. Die Wangenflecken sind unten zugespitzt bei allen mit Ausnahme des *Floricola*.
3. Das Flügelschüppchen ist an der hinteren Hälfte heller oder dunkler rothgelb beim *angulatus*, *blandus* und *clypearis*; braun beim *Floricola*, aber ganz schwarz beim *siculus*.
4. Die Flügelwurzel ist beim *siculus* ganz tiefschwarz; der Aussenrand derselben hellgelb beim *angulatus*, *blandus* und *clypearis*; dagegen rothgelb beim *Floricola*.
5. Die V. Tarsen beim *siculus* allein ganz schwarz, beim *clypearis* rothgelb, die Ferse bis zur Mitte hellgelb; beim *angulatus* ganz rothgelb; beim *Floricola* rothgelb, die Ferse an einer Seite braunliniirt; beim *blandus* die Ferse oben gelb, die 3 folgenden Glieder rothbräunlich, das letzte hell rothgelb.
6. M. Tarsen bräunlich, das 1. und 2. Glied gelb mit rothgelber Spitze beim *angulatus* und *blandus*; rothgelb, bloss die Ferse gelb mit rothgelber Spitze beim *Floricola*; schwarz, die Ferse gelb, mit braunliniirter Aussenseite beim *siculus*; das 1. und 2. Glied gelb mit rothgelber Spitze, die beiden folgenden rothbräunlich, das letzte hell und rein rothgelb beim *clypearis*.
7. H. Tarsen schwarz, die Ferse gelb mit brauner Spitze beim *siculus*; bräunlich, das 1. und 2. Glied gelb mit rothgelber Spitze, auch das letzte mit rothgelber Spitze beim *blandus*, *Floricola* und *angulatus*; das 1. und 2. Glied gelb, die Spitze bei beiden und das 3. Glied ganz rothgelb, die 2 folgenden bräunlich, das letzte aber an der Spitze rothgelb beim *clypearis*.
8. V. Brustseiten auf dem vorderen Abschnitte überall sehr dicht punktirt beim *siculus*, bei den anderen Arten theilweise wenigstens etwas weniger dicht punktirt.
9. Das 3. Bauchsegment ohne Querleiste *angulatus*; mit einer etwas erhöhten Querleiste die übrigen Arten.
10. Das Gesicht kreideweiss beim *Floricola* und *blandus*; gelb beim *angulatus*, *clypearis* und *siculus*.

1. Anmerkung. In der Sculptur herrscht eine sehr grosse Uebereinstimmung, ganz kleine Abweichungen müssen selbstverständlich unberücksichtigt bleiben. Ob die angegebenen Differenzen hinreichen, muss die Zeit lehren, die Beobachtung der Lebensweise, der Zucht und ein Vergleich vieler Exemplare muss die Artberechtigung in Zukunft näher begründen oder illusorisch machen.

2. Anmerkung. Für die Selbstständigkeit der Arten wird auch die Ermittlung der ♀ massgebend sein, von 2 Arten habe ich das ♀ vor mir, nämlich vom *siculus* und *blandus*, und wenn sie das andere Geschlecht wirklich sind, woran ich nicht zweifle, dann sind auch beide verschiedene Arten, denn beide ♀ unterscheiden sich schon gleich durch ein wesentliches Merkmal, nämlich die Lage und Gestalt des Wangenflecks. Beim *siculus* ♀ ist derselbe der Orbita, dem Clypeus und der Fühlerwurzel anliegend und geht auch über die Fühlerwurzel hinauf; beim *blandus* dagegen liegt derselbe an der Orbita, nähert sich aber sehr dem Clypeus, bleibt jedoch der Fühlerwurzel sehr fern und geht auch nicht über dieselbe hinauf.

Von *Floricola*, der in hiesiger Gegend vorkommt, dürfte das ♀ sich wohl in nächster Zukunft noch ermitteln lassen, ebenso von *clypearis* Schenck, so dass demnach von 4 Arten die ♀ in Vergleich gezogen werden könnten.

3. Anmerkung. Da von 5 Arten nur 2 in Deutschland vorkommen, die übrigen aber im südlichen Europa, so erscheint es nicht wahrscheinlich, dass diese mit jenen derselben Art angehören, auch die Fundorte der südeuropäischen liegen so weit auseinander, dass an ihrer Identität gezweifelt werden muss. Der *H. blandus* wurde in Dalmatien, *siculus* auf der Insel Sicilien und *angulatus* in Portugal gesammelt.

4. Anmerkung. Die ♀ des *siculus* wird man in der 11. Gruppe aufzusuchen haben, da sie durch kein besonderes Merkmal, wie oben erwähnt, sich als einer eigenen Gruppe angehörig charakterisiren lassen.

7. Gruppe des **Hylaeus annularis** Kirby.

Diese Gruppe, als deren Typus ich *Hyl. annularis* Kirby betrachte, zeichnet sich im männlichen Geschlechte durch den gelb gefärbten oberen Rand des Oberkiefers, einen nicht erweiterten Schaft, die äusserst feine, nadelrissige Sculptur des 1. Segmentes bei sehr schwacher Punktirung so vor allen anderen Arten aus, dass es sich wohl rechtfertigen lässt, sie als eine selbstständige zu betrachten. Der H. Leib ist nicht rein schwarz, sondern zeigt einen schwachen, grünlichen Erzschimmer. Die ♂ zeichnen sich zwar durch eine Summe von Merkmalen aus, aber sie sind nichts desto weniger schwer zu unterscheiden, auch sind nicht von allen die ♀

bereits ermittelt, so dass dem emsigen Forscher und Sammler hier noch ein weites Feld offen steht.

Die mir bekannten Arten habe ich, nach dem Geschlecht getrennt, in folgende Uebersicht gebracht:

I. Die ♂.

a) Oberlippe schwarz.

b) Der 3. oder hintere Abschnitt der M. Brustseiten von oben bis unten mit scharfen Querrunzeln . *aemulus* m.

bb) Der 3. Abschnitt der M. Brustseiten bloss oben mit Querrunzeln . . . . *foveolatus* m.

aa) Oberlippe gelb.

c) Das 1. Segment seitlich ohne Haarfranse . . *similatus* m.

cc) „ „ „ mit einer Franse.

d) Das 3. und 4. Bauchsegment nicht nadelrissig; der Wangenfleck über die Fühlerwurzel hinaufgehend; Flügelwurzel am Aussenrande rothgelb . . . . *incongruus* m.

dd) Das 3. und 4. Bauchsegment nadelrissig; der Wangenfleck nicht über die Fühlerwurzel hinaufgehend; Flügelwurzel ganz schwarz . . . . *annularis* Kirby.

II. Die ♀.

e) Die gelbe Querbinde auf dem Halskragen in der Mitte nicht unterbrochen . . . . *praenotatus* m.

ee) Die gelbe Querbinde auf dem Halskragen entweder in der Mitte unterbrochen oder ganz fehlend.

f) Der umgeschlagene Seitentheil des 1. Segments nicht punktirt . . . . . *annularis* Kirby.

ff) Der umgeschlagene Seitentheil des 1. Segments mehr oder weniger deutlich punktirt.

g) Der Halskragen ganz schwarz; der umgeschlagene Seitentheil des 1. Segments stark und sehr deutlich punktirt . . . . *incongruus* m.

gg) Der Halskragen mit einer in der Mitte unterbrochenen, gelben Binde; der umgeschlagene Seitentheil des 1. Segments sehr fein und zerstreut punktirt; Flügelschüppchen vorn mit gelbem Punkt *foveolatus* m.

Anmerkung. Den *Hyl. annularis* K. könnte man auch in die 5. Gruppe stellen, wenn man von dem Charakter des ♂ ganz absehen wollte.

Zu dieser Gruppe gehören die Arten von 49—54.

49. *Hyl. aemulus* m.

♂ Schwarz, der obere Rand der Mandibeln, die Oberlippe, das Gesicht, der vordere Rand des Schaftes, 2 Querlinien auf dem Halskragen, Tuberkeln und Flügelschüppchen zum Theil, die Vorderseite der V. Schienen, die Basis der M. Schienen, ein Ring an der Basis der Hinterschienen, sowie die M. und H. Fersen gelb; der Wangenfleck über die Fühlerwurzel hinaufgehend; Mesonotum dicht punktirt, mit lederartigen, M. Brustseiten mit glatten Punktzwischenräumen; H. Brustseiten lederartig-runzlig, fast ebenso stark, aber viel seichter punktirt als die M. Brustseiten; die abschüssigen Seitenfelder des Metanotums oben nicht durch eine Leiste abgegrenzt; das 1. Segment ziemlich deutlich punktirt, nadelrissig, seitlich mit einer Haarfranse, auf dem umgeschlagenen Seitentheile ziemlich grob punktirt, das 2. Segment kaum feiner aber dichter punktirt als das 1., ebenfalls nadelrissig; Flügel schwach gebräunt.

Lg. 5½ Mill.

Kopf von vorn gesehen nach abwärts etwas verschmälert, der obere Rand der Mandibeln, die Oberlippe und alle Gesichtstheile weisslich gelb, Clypeus, Wangen und Gesichtshöcker zerstreut punktirt, lederartig, matt; der Wangenfleck über die Fühlerwurzel hin an der Orbita hinaufgehend, oben schief abgestutzt, an der Fühlerwurzel bogenförmig ausgeschweift, der Flecken des Gesichthöckers fast doppelt so hoch wie unten breit, seine obere Hälfte allmälig aufwärts verschmälert.

Fühler schwarz, die Geissel auf der Unterseite rothgelb, stark verlängert, der Schaft nach oben kaum erweitert, umgekehrt kegelförmig, am Vorderrande gelb gestreift, dicht punktirt und lang behaart.

Mittelleib schwarz, 2 kleine Querlinien auf dem Halskragen und die hintere Hälfte der Tuberkeln gelb; Mesonotum und M. Brustseiten dicht punktirt, das erste sehr fein lederartig, schwach glänzend, die letzteren mit stark glänzenden, fast völlig glatten oder kaum deutlich wahrnehmbar nadelrissigen Punktzwischenräumen; H. Brustseiten an der Basis und oben seitlich ziemlich stark, unten fein gerunzelt, die Punkte seicht, aber weder sehr fein noch dicht gedrängt; die abschüssigen Seitenfelder des Metanotums seitlich, aber nicht oben durch Leisten abgegrenzt, ziemlich stark gerunzelt, die Mittelrinne tief, glatt, oben nicht erweitert, das Basalfeld und die Areae spiraculiferae netzartig-runzlig.

Beine schwarz, V. Schienen auf der Aussenseite hellgelb, auf der Innenseite ganz rothgelb; Tarsen rothgelb, ihre Fersen auf der Oberseite

mit gelbem Längsstrich; M. Schienen aussen an der Basis auf dem ersten Drittel weisslich gelb, der Ring der H. Schienen fast bis zur Mitte hinabgehend; M. und H. Tarsen braun oder rothbraun, ihre Fersen gelb mit rothbräunlicher Spitze.

Das 1. Segment des Hinterleibes nicht dicht, fein, aber viel deutlicher punktirt wie beim *annularis* Kirby, seitlich mit einer Haarfranse, der umgeschlagene Seitentheil stark und ziemlich gedrängt punktirt. Das 2. Segment kaum feiner aber gedrängter punktirt als das 1., das 3. und 4. Segment nicht schwächer, sondern völlig ebenso stark punktirt wie das 2. Alle Segmente nadelrissig, am Hinterrande breit röthlich durchscheinend. Die Segmente auf der Bauchseite fein nadelrissig, viel gröber aber zerstreuter punktirt als auf der Rückenseite (das 1. jedoch äusserst schwach), die Färbung genau dieselbe.

Flügel schwach bräunlich, Flügelschüppchen vorn und der Aussenrand der Flügelwurzel hellgelb.

Ein einzelnes ♂ aus Süddeutschland.

Diese Art muss sorgfältig von *annularis* Kirby, Sm. und *basalis* m. unterschieden werden; es sind hier hauptsächlich folgende Punkte in's Auge zu fassen:

1. Beim *aemulus* geht der Wangenfleck etwas über die Fühlerwurzel hinauf, bei jenen beiden nicht.
2. Der Flecken des Gesichtshöckers ist fast doppelt so hoch wie unten an seiner Basis breit, beim *basalis* kaum $1\frac{1}{2}$mal, beim *annularis* oft kaum so hoch wie breit.
3. Der Seitenast oben an dem Wangenfleck ist rechtwinkelig von dem inneren Theile abgezweigt, beim *basalis* wie beim *annularis*, beim *aemulus* aber schiefwinkelig in die Höhe gehend.
4. Die V. Ferse gelbliniirt beim *aemulus*, bei den beiden anderen schwarzbraun.
5. Das 1. und 2. Segment deutlicher und kräftiger punktirt als beim *annularis*, das 2. bei weitem weniger dicht als beim *basalis*.
6. Der umgeschlagene Seitentheil des 1. Segments viel kräftiger punktirt als beim *annulatus*, bei welchem die Punkte manchmal fast gänzlich fehlen, oben etwas feiner und weniger dicht punktirt als beim *basalis*.
7. Die Bauchsegmente gröber punktirt als beim *annularis*, aber ebenso grob wie beim *basalis*.
8. Der Aussenrand der Flügelwurzel breit hellgelb, beim *annularis* und *basalis* entweder schwarz- oder rothbraun.

50. ***Hyl. foveolatus*** m.

♂ Schwarz, Gesicht gelb, der Wangenfleck unten unmittelbar an die Fühlerwurzel anliegend und seitwärts über dieselbe hinaufsteigend, zwei Querlinien auf dem Halskragen, die Tuberkeln und Flügelschüppchen vorn, Schienen an der Basis, sowie die M. und H. Fersen gelb; Mesonotum und M. Brustseiten dicht punktirt, die Punktzwischenräume fein lederartig; H. Brustseiten fein runzlig, ziemlich grob, etwas zerstreut und seicht punktirt; die abschüssigen Seitenfelder runzlig, nicht deutlich punktirt, seitlich, aber nicht oben durch eine Leiste abgegrenzt; das 1. und 2. Hinterleibssegment äusserst fein, nicht dicht punktirt und sehr schwach nadelrissig, das 1. seitlich mit einer Haarfranse und auf dem umgeschlagenen Seitentheile ziemlich stark punktirt; das 3. Bauchsegment an der Basis mit schwachen Tuberkeln; Flügel sehr schwach bräunlich.

Lg. 5—6 Mill.

Diese Art schliesst sich in der Sculptur so genau an *annularis* Kirby an, dass sie vielleicht mit mehr Recht als eine blosse Varietät derselben angesehen werden könnte. Da indess in der Färbung des Gesichts bei den ♂ der Gattung *Hylaeus* eine gewisse Beständigkeit zu herrschen scheint, so müssen alle wesentlichen Abweichungen in der Form der Gesichtsflecken mit besonderer Aufmerksamkeit behandelt werden. Hier tritt nun eine sehr abweichende Bildung in der Form des Wangenflecks auf, welche zu auffallend scheint, um sie als zufällig zu betrachten. Es unterscheiden sich demnach beide Arten wie folgt:

1. Beim *foveolatus* geht der Wangenfleck unmittelbar an die Fühlerwurzel, ist daselbst vollkommen bogenförmig ausgerandet und geht alsdann in schiefer Richtung über die Fühlerwurzel hinauf bis an die Orbita, beim *annularis* aber ist der Wangenfleck etwas vor der Fühlerwurzel geradlinig quer abgeschnitten und sendet seitwärts in der Nähe der Orbita einen kleinen Ast unter rechtem Winkel ab, der aber nicht über die Fühlerwurzel hinaufgeht.
2. Der Flecken des Gesichthöckers ist beim *foveolatus* höher als breit, beim *annularis* so hoch wie breit, beim ersteren erst von der Mitte ab, beim letzteren vor der Mitte bereits schmäler werdend.
3. Der Gesichtshöcker zwischen der Fühlerwurzel beim *foveolatus* ohne Rinne oder Mittelkiel, beim *annularis* entweder mit einer feinen Rinne oder einem scharfen Mittelkiel versehen.
4. Halskragen mit einer gelben, in der Mitte unterbrochenen Binde beim *foveolatus*, dagegen ganz schwarz oder höchstens mit kleinen gelben Punkten oder Strichelchen beim *annularis*.
5. Tuberkeln fast ganz gelb beim *foveolatus*, beim *annularis* ganz schwarz, selten mit einem kleinen gelben Fleckchen, oder am Hinterrande gelb.

6. Flügelschüppchen vorn mit einem grösseren gelben Flecken; beim *annularis* schwarz, oder selten mit einem gelben Punkt.
7. Der umgeschlagene Seitentheil des 1. Segments beim *annularis* gar nicht, beim *foveolatus* ziemlich stark und reichlich punktirt.

Anmerkung. Zum *foveolatus* ziehe ich ein ♀, welches zwar im Allgemeinen kaum von *annularis* Kirby (Smith) zu unterscheiden ist, aber darin mit dem ♂ übereinstimmt, dass die Flügelschüppchen vorn ein kleines gelbes Fleckchen haben und der umgeschlagene Seitentheil des 1. Segments zerstreut aber doch deutlich punktirt ist.

Ich habe ♂ und ♀ dieser Art erst in 3 Exemplaren in der Gegend von Aachen gefangen. Auch diese Art wird der Aufmerksamkeit und dem Eifer der Hymenopterologen zu empfehlen sein.

51. ***Hyl. similatus*** m.

♂ Schwarz, der obere Rand der Mandibeln, das Gesicht, der Vorderrand des Schaftes, Halskragen, Tuberkeln und Flügelschüppchen zum Theil, die Basis der M. und H. Schienen, ein Streifen an der Vorderseite der V. Schienen, sowie die M. und H. Fersen gelb; Innenseite der V. Schienen und die Unterseite der Geissel rothgelb; die Wangenflecken über die Wurzel der Fühler hinaufgehend; Mesonotum und M. Brustseiten dicht punktirt mit lederartigen Punktzwischenräumen; H. Brustseiten lederartig, ziemlich grob und seicht, aber nicht dicht punktirt; die abschüssigen Seitenfelder des Metanotums weder an der Seite noch oben durch Leisten abgegrenzt, mit breiter Mittelrinne; das 1. und 2. Segment sehr fein punktirt, nadelrissig, das 1. gegen den Hinterrand hin gedrängter und auf dem umgeschlagenen Seitentheile deutlich punktirt, seitlich ohne Haarfranse; Flügel an der Spitze getrübt.

Lg. $5^1/_2$ Mill.

Der Kopf, von vorn gesehen, zeigt die grösste Analogie mit *annularis* Kirby Sm., nur in der Zeichnung der Wangenflecken ist derselbe abweichend, indem dieselben hier an der Orbita hin ziemlich weit über die Fühlerwurzel sich erheben; die Punktirung und Sculptur der Gesichtstheile ganz wie bei *annularis*. Die Schaftgrube unmittelbar über der Fühlerwurzel hier ziemlich hoch hinaufgehend, schmal, lederartig-nadelrissig, ohne Glanz, die Stirne zwischen der Fühlerwurzel und dem Netzauge gröber punktirt, mit runzlig hervortretenden Punktzwischenräumen, schwach glänzend. Stirnrinne scharf eingedrückt; die Nebenaugen auf der Aussenseite ohne glatten, glänzenden Saum.

Fühler schwarz, die Geissel auf der Unterseite schwach rothgelb, der Schaft an der Vorderseite bis zur Spitze rein hellgelb.

Mittelleib schwarz, Halskragen mit zwei kleinen gelben Querlinien, die Tuberkeln auf der hinteren Hälfte gelb; Mesonotum und M. Brust-

seiten dicht punktirt mit lederartigen Punktzwischenräumen, matt; H. Brustseiten fein lederartig, ziemlich grob und seicht aber nicht besonders dicht punktirt; die abschüssigen Seitenfelder des Metanotums an der Seite und oben ohne Leiste, schwach runzlig, nicht sehr deutlich punktirt, mit einer breiten glänzenden Mittelrinne, die von einem schwachen Mittelkiel der Länge nach durchzogen ist; das Basalfeld nicht besonders grob netzartig-runzlig; die Areae spiraculiferae noch feiner gerunzelt, vor der Spitze mit einem tiefen Quereindruck.

Das 1. und 2. Segment des Hinterleibes sehr fein punktirt, nadelrissig, das 1. gegen den Hinterrand hin gedrängter punktirt, seitlich bloss mit einer weissschimmernden Haarbinde, aber ohne eigentliche Haarfranse, auf dem umgeschlagenen Seitentheile sehr deutlich aber zerstreut punktirt; das 3. und die folgenden Segmente ebenso fein, aber nicht zerstreuter punktirt als das 2.; alle fein nadelrissig, der Hinterrand nur sehr schwach röthlich durchscheinend. Auf der Bauchseite der Hinterrand der Segmente deutlicher und breiter röthlichgelb durchscheinend, alle fein nadelrissig und im Verhältniss zu den Rückensegmenten grob punktirt, das 3. an der Basis ohne Tuberkeln.

Beine schwarz, die Tarsen braun oder schwarzbraun, die M. und H. Fersen hellgelb mit bräunlicher Spitze; die V. Schienen auf der Oberseite mit einem gelben, von der Basis bis zur Spitze gehenden Streifen, die Innenseite rothgelb; die M. Schienen aussen an der Basis gelb, H. Schienen mit gelbem Ring.

Flügel bloss an der Spitze dunkler, das Flügelschüppchen vorn gelb, die Flügelwurzel schwarz; der 1. Abschnitt des Radius länger als der 2., die Humeralquerader interstitial.

Von Herrn Tschek bei Piesting anfangs Juni gefangen.

Da diese Art gerade so wie *aemulus*, *foveolatus*, *incongruus* und *basalis* zur Gruppe des *annularis* Kirby Sm. gehört und nur bei grosser Aufmerksamkeit davon unterschieden werden kann, so wird es nicht nur zweckmässig, sondern fast nothwendig erscheinen, diese 5 Arten durch eine tabellarische Uebersicht der verschiedenen Merkmale auseinander zu setzen, um sie der Aufmerksamkeit der Hymenopterologen desto besser zu empfehlen. Man beachte desshalb folgende Punkte:

1. Die Oberlippe gelb, *incongruus*.
„ „ schwarz, *annularis*, *aemulus*, *foveolatus*, *similatus*.

2. Der Wangenfleck über die Fühlerwurzel hinaufgehend, *incongruus*, *aemulus*, *foveolatus*, *similatus*.
Der Wangenfleck nicht über die Fühlerwurzel hinaufgehend, *annularis*.

3. Schaftgrube fein querrunzlig und neben der Stirnrinne mit einer vertieften Furche, *incongruus*.

Schaftgrube weder querrunzlig, noch mit einer vertieften Furche versehen, *aemulus*, *foveolatus*, *similatus*, *annularis*.

4. Schaftgrube hoch hinaufgehend, *incongruus*, *similatus*.
   „ kurz, *annularis*, *aemulus*, *foveolatus*.

5. Die paarigen Nebenaugen auf der Aussenseite mit einem glatten, glänzenden, nicht punktirten Saum umgeben, *annularis*.
   Die Nebenaugen ohne glänzenden Saum, die Punkte vielmehr bis hart an den Rand des Nebenauges gehend, *incongruus*, *similatus*, *aemulus*, *foveolatus*.

6. Schaft auf der Vorderseite gelb gestreift, der Streifen nach oben abgekürzt, *incongruus*.
   Der gelbe Streifen an der Vorderseite des Schaftes nicht abgekürzt, *annularis*, *similatus*, *aemulus*, *foveolatus*.

7. Der Streifen an der Vorderseite des Schaftes an der Spitze rothgelb, *annularis*, *foveolatus*, *aemulus*.
   Der gelbe Streifen an der Vorderseite des Schaftes auch an der Spitze rein hellgelb, *similatus*.
   Die Spitze des Schaftes an der Vorderseite schwarz, *incongruus*.

8. Der Halskragen ganz schwarz, *annularis*.
   „ „ mit gelben Querlinien, *foveolatus*, *similatus*, *incongruus*, *aemulus*.

9. M. Brustseiten so dicht punktirt wie das Mesonotum, *foveolatus*, *aemulus*, *similatus*.
   M. Brustseiten etwas zerstreuter punktirt als das Mesonotum, *annularis*, *incongruus*.

10. Der letzte Abschnitt der M. Brustseiten von oben bis unten mit scharfen Querrunzeln, *similatus*, *aemulus*.
    Der letzte Abschnitt der M. Brustseiten bloss oben mit Querrunzeln, *foveolatus*, *annularis*.
    Der letzte Abschnitt der M. Brustseiten ohne Querrunzeln, *incongruus*.

11. Die abschüssigen Seitenfelder des Metanotums an der Seite durch eine Leiste abgegrenzt, *annularis*, *incongruus*, *foveolatus*, *aemulus*.
    Die abschüssigen Seitenfelder seitlich bloss unten oder gar nicht durch eine Seitenleiste abgegrenzt, *similatus*.

12. Die Area spiraculifera an der Spitze mit einem tiefen Quereindruck, *similatus*.
    Die Area spiraculifera ohne oder mit einem sehr leichten Eindruck, *annularis*, *incongruus*, *foveolatus*, *aemulus*.

13. Die Mittelrinne des Metanotums breit, flach, der Länge nach von einer kielförmigen Linie durchzogen, *similatus*.

Die Mittelrinne des Metanotums tief und eng, *annularis*, *incongruus*, *foveolatus*, *aemulus*.

14. Die V. Schienen auf der Oberseite mit einer durchgehenden, aber die Spitze selbst nicht erreichenden gelben Strieme, *aemulus*, *similatus*, *incongruus* (und selten *annularis*).

Die V. Schienen mit einer in der Mitte unterbrochenen, gelben Strieme, *annularis*, *foveolatus*.

15. Das 1. Segment seitlich ohne Haarfranse, *similatus*.

Das 1. Segment seitlich mit einer deutlichen Haarfranse, *annularis*, *foveolatus*, *incongruus*, *aemulus*.

16. Das 1. Segment ziemlich stark und deutlich punktirt, *incongruus*, *aemulus*.

Das 1. Segment sehr fein und schwach punktirt, *similatus*, *foveolatus*. *annularis*.

17. Das 1. Segment gegen den Hinterrand hin gedrängter punktirt, *similatus*.

Das 1. Segment gegen den Hinterrand hin in der Mitte nicht gedrängter punktirt, *aemulus*, *incongruus*, *annularis*, *foveolatus*.

18. Das 2. Segment in der Mitte stark aber zerstreut punktirt, *incongruus*, *aemulus*.

Das 2. Segment in der Mitte sehr fein punktirt, *annularis*, *similatus*, *foveolatus*.

19. Das 3. und 4. Bauchsegment nicht nadelrissig, *incongruus*.

Das 3. und 4. Segment fein nadelrissig, *annularis*, *similatus*, *foveolatus*, *aemulus*.

20. Das 3. Bauchsegment an der Basis mit 2 mehr oder weniger deutlichen Tuberkeln, *annularis*, *incongruus*, *foveolatus*.

Das 3. Bauchsegment ohne Tuberkeln, *similatus*, *aemulus*.

21. Der 1. Abschnitt des Radius länger als der 2., die Humeralquerader interstitial, *similatus*, *incongruus*.

Der 1. Abschnitt des Radius nicht länger als der 2., die Humeralquerader nicht interstitial, *annularis*, *foveolatus*, *aemulus*.

22. Die Flügelwurzel am Aussenrande hellgelb, *aemulus*.

„ „ „ „ hellgelb oder ganz rothgelb, *incongruus*, *foveolatus*, *annularis* Var.

Die Flügelwurzel schwarz, *similatus*, *annularis*.

Von diesen 6 Arten ist nur das ♀ von *annularis* mit Zuverlässlichkeit bekannt, da dasselbe in copula gefangen wurde, möglicherweise könnte das ♀ von *incongruus* und *foveolatus* auch zu dem ♂ einer anderen Art gehören. Man wird also auf die Copula und die Zucht dieser hier bezeichneten Arten scharf zu achten haben, um ein sicheres Fundament zu gewinnen.

52. *Hyl. incongruus* m.

♂ Schwarz, der Oberrand des Oberkiefers, die Oberlippe, das Gesicht, ein Streifen an der Vorderseite des Schaftes, Halskragen, Tuberkeln und Flügelschüppchen zum Theil, die Vorderseite der V. Schienen, die Basis der M. und H. Schienen, sowie die M. und H. Fersen gelb, die Innenseite der V. Schienen und die Unterseite der Geissel rothgelb; Wangenflecken über die Fühlerwurzel hinaufgehend; Mesonotum dicht, M. Brustseiten etwas weniger dicht punktirt, fein lederartig; H. Brustseiten dicht aber seicht punktirt; die abschüssigen Seitenfelder des Metanotums nach oben nicht durch eine Leiste abgegrenzt; das 1. und 2. Segment zerstreut aber deutlich punktirt, nadelrissig, das 1. seitlich mit einer Haarfranse, auf dem umgeschlagenen Seitentheile deutlich punktirt; das 3. und 4. Bauchsegment nicht nadelrissig; Flügel an der Spitze getrübt.

Lg. 6½ Mill.

Der Kopf von vorn gesehen ganz von der Gestalt des *annularis* Kirby Sm., der obere Rand der Mandibeln hellgelb mit rothgelber Spitze, Oberlippe gerade so wie das Gesicht weissgelb, der Vorderrand des Clypeus röthlichgelb; die Punktirung der Gesichtstheile etwas gröber als beim *annularis*, ebenso die Wangen augenabwärts etwas mehr verlängert, der Wangenfleck unmittelbar an die Fühlerwurzel angrenzend und seitlich in schiefer Richtung an der Orbita hin über die Fühlerwurzel hinaufgehend, der Flecken des Gesichthöckers etwas höher als breit, die Schaftgruben hoch hinaufgehend, fein querrunzlig, matt, dicht neben der Stirnrinne mit einer gekrümmten, schwach glänzenden Furche. Die paarigen Nebenaugen nach aussen ohne glatten, glänzenden Saum, der beim *annularis* so deutlich hervortritt.

Fühler schwarz, Geissel auf der Unterseite hell rothgelb; Schaft auf der Vorderseite gelbgestreift, der Streifen nicht ganz bis zur Spitze gehend.

Mittelleib schwarz, Halskragen mit 2 kleinen gelben Querlinien, Tuberkeln grossentheils gelb, hinten gelbgefranst; Mesonotum dicht, M. Brustseiten weniger dicht punktirt und die Punktzwischenräume auch weniger deutlich nadelrissig, der letzte Abschnitt derselben von oben bis unten ohne Querrunzeln, aber äusserst dicht und sehr fein punktirt, ganz matt; H. Brustseiten fein lederartig, überall sehr dicht und eben so stark, wenn auch nicht so tief punktirt wie das Mesonotum; die abschüssigen Seitenfelder des Metanotums seitlich, aber nicht oben durch eine Leiste abgegrenzt, seicht punktirt, die Punktzwischenräume runzlig hervortretend, die Area spiraculifera an der Spitze theilweise deutlich punktirt, das Basalfeld seitlich nicht durch eine scharfe Leiste abgegrenzt, ziemlich grob runzlig.

Beine schwarz, die Vorderseite der V. Schienen mit einer hellgelben Strieme, die aber nicht ganz die Spitze erreicht, dieselbe ist an ihrer Basis und Spitze viel breiter als in der Mitte, die V. Tarsen braun, die Ferse in der Mitte und das letzte Glied an der Spitze rothgelb; M. Schienen aussen an der Basis mit einem ziemlich weit hinabgehenden gelben Flecken, die H. Schienen an der Basis mit einem gelben, die halbe Länge der Schienen erreichenden Ring. Die M. und H. Fersen ebenfalls hellgelb, ihre Spitze aber und die folgenden Tarsenglieder schwarzbraun.

Das 1. und 2. Segment zerstreut, aber viel kräftiger punktirt als beim *annularis* und dadurch von demselben sehr leicht zu unterscheiden, beide auch nadelrissig; das 1. seitlich mit einer Haarfranse, auf dem umgeschlagenen Seitentheile stark aber nicht sehr gedrängt punktirt; das 2. Segment viel weniger dicht punktirt als beim *basalis*, dieses sowohl wie die folgenden Segmente am Hinterrande kaum röthlich durchscheinend, die Punktirung nach der Spitze des Hinterleibes allmälig feiner, alle Segmente nadelrissig. Auf der Bauchseite der Hinterrand der Segmente breit rothgelb, alle ziemlich grob punktirt, fein nadelrissig, das 3. und 4. jedoch fast völlig glatt, wenigstens nicht deutlich nadelrissig wie das 2., das 3. an der Basis ohne Tuberkeln, die beiden letzten endlich seitwärts ziemlich stark mit schwarzen Borsten besetzt.

Flügel an der Spitze schwärzlich getrübt, Flügelschüppchen vorn gelb gefleckt, Flügelwurzel am Aussenrande mit einem rothgelben Fleckchen.

Diese Art, welcher mit *annularis*, *basalis*, *foveolatus*, *aemulus* und *similatus* sehr nahe verwandt ist, wurde von Tschek bei Piesting gefangen und mir zur näheren Untersuchung freundlich mitgetheilt, Herr Dr. Kriechbaumer fand ein ♂ bei Tegernsee. Ich besitze ebenfalls ♂ und ♀ aus der Gegend von Aachen und ein ♂♀ aus Paris.

Das ♀, welches ich versuchsweise zu diesem ♂ ziehe, zeichnet sich nur durch folgende Merkmale von dem *annularis* Kirby (Smith) aus, nämlich erstens durch den schwarz gefärbten Halskragen, welcher bei einer grossen Anzahl von ♀, welche ich von *annularis* vergleichen konnte, immer eine gelbe, in der Mitte unterbrochene Querlinie zeigt, zweitens durch den ziemlich stark punktirten umgeschlagenen Seitentheil des 1. Segments.

53. ***Hyl. annularis*** Kirby, Sm.

Melitta annularis Kirby ♂. Var. *β*. — Mon. Ap. Angl. Vol. II. 39 (♀ excl.)
Hyl. annularis Sm. — Transact. of the Ent. Soc. Vol. IV. part I. p. 30. 2. ♂. (♀ excl.)
Prosopis annularis Sm. — Mon. of Bees. etc. p. 9. 2. ♂. (♀ excl.)

♂ Schwarz, der Clypeus, der nicht über die Fühlerwurzel hinaufgehende Wangenfleck, der Stirnhöcker, der untere (vordere) Rand des

Schaftes und der obere Rand der Mandibeln gelb. Beine schwarz, V. Schienen auf der V. Seite rothgelb, die Basis aussen wie an den M. Schienen gelb gefleckt, H. Schienen an der Basis gelb geringelt; Tarsen schwarz, die M. und H. Ferse gelb mit brauner Spitze; Mesonotum sehr dicht, Schildchen und M. Brustseiten gröber aber weniger dicht punktirt, alle mit lederartigen Punktzwischenräumen; H. Brustseiten fast so stark aber seichter und in der Mitte auch etwas zerstreuter punktirt als die M. Brustseiten; die abschüssigen Felder des Metanotums oben ohne Leiste. Das 1. und 2. Segment des Hinterleibes überall sehr fein nadelrissig, äusserst fein und zerstreut punktirt, das 1. seitlich mit einer Haarfranse, auf dem umgeschlagenen Seitentheile nicht punktirt; das 3. und 4. Bauchsegment fein nadelrissig. Flügel stark braun getrübt, die Flügelwurzel schwarz.

Lg. 6—7 Mill.

♀ Schwarz, ein mehr oder weniger ausgedehnter Fleck auf den Wangen, bloss der Orbita anliegend, eine Querlinie beiderseits auf dem Halskragen und die Tuberkeln hinten gelb. Fühlergeissel unterseits mehr oder weniger rothgelb. Beine schwarz, die V. und M. Schienen aussen an der Basis gelb gefleckt, die H. Schienen mit gelbem Ring. Mesonotum dicht, Schildchen und M. Brustseiten weniger dicht punktirt, alle mit lederartigen Punktzwischenräumen; H. Brustseiten viel feiner und seichter punktirt als die M. Brustseiten, die abschüssigen Seitenfelder des Metanotums oben ohne Leiste, das Basalfeld mit regelmässigen parallelen Längsrunzeln. Das 1. und 2. Segment des Hinterleibes überall sehr fein nadelrissig, äusserst fein und sehr zerstreut punktirt; das 1. seitlich mit einer Haarfranse, auf dem umgeschlagenen Seitentheile nicht punktirt; das 2. und die folgenden Bauchsegmente nadelrissig, stärker und viel deutlicher punktirt als auf den Rückensegmenten.

Lg. 6—6½ Mill.

Der Kopf von vorn gesehen nach abwärts wenig verengt, der Kiefer-Augenabstand wenig entwickelt, kurz; beim ♂ Clypeus Wangen und Stirnhöcker weissgelb, die Punktirung ziemlich grob aber zerstreut, die Punktzwischenräume lederartig, ganz matt. Der Wangenfleck die ganze Wange einnehmend, oben so weit an dem Stirnhöcker bis zu dem Punkte, wo sich der Stirnflecken verschmälert, hinaufgehend, dann quer ganz gerade abgestutzt und nun unter einem rechten Winkel einen aufsteigenden Seitenast bildend, der aber kaum über den unteren Rand der Fühlerwurzel sich aufwärts erstreckt. Der Stirnhöckerfleck kaum punktirt, nicht höher als breit, seine obere Hälfte dreieckig, aber nicht ganz scharf zugespitzt. Der schmale V. Rand des Clypeus und die Nähte desselben überall fein schwarz (besonders bei frischen Exemplaren), der obere Rand des Clypeus gelb, an der Spitze rothgelb. Stirne sehr dicht punktirt, die Schaftgrube kurz, rundlich, glänzend, von der Punktirung der Stirne scharf abgeschnitten. Der Kopf beim ♀ etwas breiter, die Sculptur der

Gesichtstheile wie beim ♂, der Wangenfleck bloss der Orbita anliegend, bald grösser, bald kleiner (sogar bis zu einem kleinen Punkt zusammenschrumpfend), nicht die Höhe der Fühlerwurzel erreichend. Stirne ebenfalls dicht punktirt, die Punktzwischenräume, in gewisser Richtung gesehen, fein runzlig hervortretend; die Orbitalfurchen nicht bis zur Höhe der Netzaugen hinaufgehend. Der Fühlerschaft beim ♂ nach oben etwas umgekehrt-kegelförmig erweitert, der untere oder vordere Rand gelb gestreift, dieser Streifen an der Spitze meist röthlichgelb; die Geissel beim ♂ unten mit Ausnahme des 1. Gliedes lebhaft rothgelb, beim ♀ bald heller, bald schwächer rothgelb.

Die Färbung des M. Leibes etwas veränderlich und zwar mehr bei den ♂ als bei den ♀. Der Halskragen entweder ganz schwarz oder beiderseits mit einem gelben Punkt oder Strichelchen, beim ♀ fast immer mit einer gelben in der Mitte unterbrochenen Querbinde. Die Tuberkeln meist gelb gefleckt, höchst selten ganz schwarz, Flügelschüppchen und Flügelwurzel schwarz. (Unter vielen ♂, circa 20—30, hatte nur 1 Exemplar einen kleinen gelben Punkt vorn auf den Flügelschüppchen.) An dem Metanotum ist das Basalfeld meist grob längsrunzlig und zwar beim ♀ in der Regel schärfer und regelmässiger, beim ♂ zeigt sich die Sculptur dieses Feldes auch oft netzartig-runzlig. Das abschüssige M. Feldchen gewöhnlich oben an der Basis, seltener beim ♂ ganz runzlig, in der Regel lederartig. Die abschüssigen Seitenfelder haben oben keine Querleiste, die Punktirung beim ♀ deutlicher, die Punktzwischenräume bei diesem auch mehr lederartig, beim ♂ mehr runzlig.

Der Hinterleib ist bei dieser Art nicht rein und tief schwarz, sondern hat, namentlich bei frischen Exemplaren, einen schwach grünlichen Erzschimmer, die Punktirung des ganz fein nadelrissigen 1. Segments so äusserst schwach und fein, dass sie auf den ersten Augenblick zu fehlen scheint. Der umgeschlagene Seitentheil hat keine oder äusserst schwache Pünktchen in so geringer Anzahl, dass man denselben geradezu unpunktirt nennen kann. Auch das 2. Segment und die folgenden sind fein nadelrissig, ihr Hinterrand ziemlich breit röthlich durchscheinend, gerade wie auf der Bauchseite, die Punktirung jedoch sehr fein und schwach, auf der Bauchseite wenn auch zerstreut, doch viel stärker und deutlicher. Das 3 und 4. Segment fein nadelrissig, mit einer Querleiste an der Basis, auf dem 4. Segment jedoch nur schwach hervortretend; in gewisser Richtung gesehen tritt diese Leiste auch auf dem 3. Segment als 2 schwache Höckerchen hervor. Beim ♀ ist die Sculptur ungefähr dem ♂ gleich, nur fehlen auf der Bauchseite die Querleisten und das letzte Segment ist viel stärker punktirt als beim ♂.

Flügel bräunlich.

Ich fing diese Art Mitte Juni am Lousberg bei Aachen, jedoch nicht häufig, ebenso fing ich das ♂ bei Boppard. Von Dr. Sichel erhielt ich

sie aus Paris, von Dr. Giraud aus Oesterreich, von Bologna und Grenoble. Derselbe erzog sie aus Gallen von *Cynips Kollari* und aus Brombeerzweigen. Dr. Kriechbaumer sandte mir viele Exemplare zur Ansicht und zwar von Chur, Tegernsee, München und anderen Orten in Baiern, so dass sie im Süden nicht selten zu sein scheint. Der Letztere fing auch bei Chur ein Pärchen in copula, so dass dadurch die Identität der beiden hier beschriebenen Geschlechter festgestellt wird.

Ueber den Unterschied des *annularis* Kirby (Smith) von den nahe Verwandten seiner Gruppe gibt die Zusammenstellung aller Differenzpunkte beim *similatus* m. Auskunft. Es erübrigt bloss noch denselben von *confusus* Nyl. scharf zu trennen und hierbei achte man auf folgende Merkmale, die dem *confusus* zukommen, dem *annularis* aber fehlen:

1. Die Oberlippe ist gelb. 2. Der Wangenfleck geht über die Fühlerwurzel hinauf. 3. Der Kiefer-Augenabstand ist gross. 4. Die Schaftgrube geht hoch hinauf. 5. Der Schaft hat einen abgekürzten gelben Streifen am unteren Rande. 6. Die M. Brustseiten ebenso dicht punktirt wie das Mesonotum. 8. Das 1. Segment stark punktirt. 9. Das 3. Bauchsegment ohne deutliche Höckerchen. 10. Die Flügelwurzel am Aussenrande rothgelb.

Nach gehöriger Feststellung der Art komme ich nun zu dem schwierigen Punkte der Berechtigung des Namens gerade für diese Art hier.

Der Thatbestand in Betreff des *annularis* ist wohl folgender. Kirby hat nicht weniger als 4 verschiedene ♂ vor Augen gehabt, von denen er drei als Varietäten anführt, eines aber, wie es scheint, als Stammart ansieht. Natürlich betrachtete er diese Stammart als das andere Geschlecht des von ihm beschriebenen ♀. Darin hat er sich nun allerdings sehr getäuscht, denn das von ihm sehr kenntlich gezeichnete[1]) ♀ gehört wohl sicher zum *Hyl. dilatatus* Kirby.

Smith hat nun im Jahre 1845, gestützt auf die Kirby'sche Sammlung, den *Hylaeus annularis* von Neuem beschrieben und dem von Kirby beschriebenen ♀ als ♂ die Var. *β* von demselben Autor zugesellt, offenbar, weil beide ihm der Grösse nach am besten zusammen zu passen schienen. Auch im Jahre 1855, in seiner Monographie der Bienen Grossbritanniens führt er beide als *annularis* Kirby auf. Später bemerkte er allerdings, dass das als *annularis* Kirby beschriebene ♀ das andere Geschlecht von *Hyl. dilatatus* war. Daraus wird ersichtlich, dass von Kirby nicht weniger als 5 Arten unter dem Namen *annularis* begriffen sind. Welcher Art nun der Name *annularis* verbleiben soll, wenn man

---

[1]) Er sagt von demselben: The spots of the front, instead of being close to the eyes, are separated from them, and placed just below the base of the antennae.

nicht das zuerst beschriebene ♀ so benennen will, wozu dann natürlich *dilatatus* als ♂ gezogen werden müsste, scheint mir ziemlich gleichgiltig zu sein und ist faktisch bereits durch Smith entschieden worden, indem der von ihm adoptirte Name dem ♂ der Var. *β* Kirby beigelegt wurde und auch später als *annularis* Kirby festgehalten wurde. Ich finde auch jetzt in der That keinen Grund, diesen Namen zu ändern.

Wenn ich nicht sehr irre, so ist der von Smith sehr kenntlich beschriebene *hyalinatus* nichts weiter als die Varietas *α* des *annularis* Kirby, er erwähnt dieses aber nicht. Bloss an dem Ausdruck bei Kirby: „Caput antice rotundatum" könnte man Anstoss nehmen. Nylander hat den *Hyl. hyalinatus* Sm. verkannt, indem er nicht bemerkt zu haben scheint, dass sein *Hyl. armillatus* damit identisch ist. Wenn daher der Name *annularis* Kirby, Smith, aufrecht erhalten werden soll, weil älter als die von Nylander als *annularis* Kirby bezeichnete Art (nämlich *armillata*), dann muss folgerichtig *armillatus* Nyl. als Synonym zu *hyalinatus* Smith gezogen werden. In dieser Weise wäre für die Zukunft eine sehr verwickelte und verwirrte Frage gelöst. Wäre man aber mit dieser Lösung nicht zufrieden, dann könnte allerdings der Streit nicht anders geschlichtet werden als auf folgende Weise. Es würde dann heissen müssen:

1. *Hyl. annularis* Kirby ♀.
   Syn. *dilatatus* Kirby ♂.
2. *Hyl. hyalinatus* Sm.
   Syn. *annularis* Kirby ♂. Var. *α*.
   „ *armillatus* Nyl. ♂, ♀.
3. *Hyl. seclusus* m.
   Syn. *annularis* Kirby ♂. Var. *β*.
   „ *annularis* Smith ♂.

Diese Aufstellung würde zwar ganz folgerichtig sein, aber wieder zu den vorhandenen Namen einen neuen hinzufügen und dazu einen anderen ganz passenden Namen, den *dilatatus* Kirby beseitigen. Aber zu dieser Neuerung möchte ich nicht gerne die Hand bieten.

Nylander scheint den *H. annularis* K. Sm., insofern nämlich bloss das ♂ in Betracht kommt, also mit anderen Worten den *annularis* K. ♂ Var. *β* nicht gekannt zu haben, es scheint derselbe auch im Norden nicht vorzukommen. Um so verwunderlicher aber muss es erscheinen, dass er in seiner „Revisio synoptica", in welcher wir die Angabe lesen, dass er die Sammlungen Linné's und Kirby's in London und die des Fabricius in Kiel untersuchte und prüfte, des *annularis* Smith ♂ gar keine Erwähnung thut, sondern einfach berichtet, mein *armillatus* ist in Bezug auf das ♂ *annularis* Kirby ♂. Auch über den *hyalinatus* Sm. hören wir kein Wort, obgleich sein *armillatus* damit identisch ist. Ebenso wenig erhalten wir einen Aufschluss über die Sammlung von Fabricius, was

doch von grossem Interesse gewesen wäre. Man darf also wohl sagen, dass durch diese Unterlassungen die Verwirrung gewachsen ist, denn in keinem Falle, man mag nun die Frage über den *annularis* Kirby auf die eine oder andere Weise lösen, kann der *armillatus* Nyl. den Namen *annularis* Kirby beanspruchen, und der *hyalinatus* Smith wird ebenso in beiden Fällen seine Artrechte behaupten.

Sehen wir nun zu, wie Schenck sich zu der Frage des *annularis* verhält. Er scheint über denselben noch im Unklaren zu sein. Zwar bezeichnet er im 14. Heft der Jahrbücher einen *annularis* Sm. ♀ (s. S. 311) und auf S. 322 desselben Heftes sagt er: „Wahrscheinlich nicht *annularis* Kirby." In dem mir von Smith zur Ansicht gesendeten *Hylaeus* fand ich nun das Originalexemplar von *annularis* ♀ Sm. und auch ein von Schenck an Smith übermitteltes ♀ der in Nassau vorkommenden Art; beide zwar in hohem Grade miteinander verwandt, zeigten bei genauer Untersuchung so viele Differenzen, dass ich die Nassauische Art mit dem Namen des Entdeckers als *Hyl. Schenkii* bezeichnen und beschreiben konnte. Ein ♂ von dieser seiner *annularis* (jetzt *Schenkii*) war ihm nicht bekannt. Möglicherweise gehört aber dazu sein *dilatatus*, der wohl von der Kirby'schen Art verschieden sein könnte. In einer Anmerkung auf S. 323 desselben Werkes führt Schenck an, dass Kirby 5 Varietäten des ♂ seiner *annularis* anführe (in der That führt er deren aber nur 4 an!) welche zum Theil zum *confusus*, zum Theil zum *communis* gehörten. Namentlich aber gehöre das ♂, welches Smith beschreibe, zu *confusus* Nyl. Diese Angaben finde ich nicht bestätigt. Denn die Var. α bei Kirby halte ich für *hyalinatus* Sm. (= *armillatus* Nyl.) Die Var. β aber für *annularis* Sm. Die Var. γ kann wohl auf *punctulatissimus* Sm. bezogen werden, was Smith selbst in den Transactions [1]) nach Vergleich mit dem Originalexemplar behauptet. In der Var. δ aber glaube ich meinen *Hyl. subquadratus* zu erkennen.

Es bleibt nun noch eine Schwierigkeit zu erörtern übrig. Wie stellt sich nämlich der *Hylaeus confusus* Nyl. zum *annularis* Sm. ♂? Diese Frage übergeht Nylander mit Stillschweigen. Er sagt weder sein *confusus* (= *signatus* Nyl.) sei dem *annularis* Sm. gleich, noch bezeichnet er eine Var. des Kirby als identisch mit seiner Art. In ähnlicher Weise verhält sich Smith gegen den *confusus* Nyl., indem er in seinem Werke über die britischen Bienen (vom Jahre 1855) diesen *confusus* nicht als synonym zu seinem *annularis* citirt. Soll man aus dem Stillschweigen Beider nicht den Schluss ziehen dürfen, dass sie beide Arten, nämlich *annularis* Sm. und *confusus* Nyl. gar nicht für identisch halten? Oder soll man annehmen, dass sie diese schwierige Frage der Zukunft über-

---

[1]) Transact. of the Ent. Soc. Vol. IV. part I. 33. N.B. Var. γ of Kirby's *annularis*, on comparison I find is the ♂ of my *punctulatissimus*.

lassen und überhaupt von weiteren Beobachtungen entschieden wissen wollten? Ich habe die Gründe ihres Stillschweigens nicht entziffern können und wende mich desshalb zur selbstständigen Lösung der allerdings schwierigen Frage.

Die Mangelhaftigkeit der Beschreibungen von *Hylaeus* muss man oft geradezu eine verzweifelte nennen, wenn es sich darum handelt, sehr nahe verwandte Arten zu trennen. Auch hier stehen zwei Arten in so nahe verwandtschaftlichen Verhältnissen zu einander, dass es sehr schwer wird, die eine oder die andere richtig zu deuten. Die beiden ♂, welche ich vor mir habe, lassen sich nämlich ohne grossen Zwang sowohl auf *annularis* Sm., wie auf *confusus* Nyl. deuten. Sie sind indess durch ihre Sculpturverhältnisse, welche von beiden Autoren fast gänzlich vernachlässigt werden, ganz bedeutend verschieden. Glücklicherweise lässt ein einziger Ausdruck bei Nylander in seiner Beschreibung des *confusus* (siehe Adnot. in exposit. monogr. Apium borealium, p. 190, wo derselbe aber noch als *Prosopis signata* angeführt wird!) einen kleinen Lichtschimmer durchblicken, um den Weg zur richtigen Deutung seiner Art zu erkennen. Er sagt in der Beschreibung (s. pag. 190, die letzte Zeile unten): „Punctura minus crassa quam in praecedente." Die species praecedens ist aber sein *armillatus* (oder *hyalinatus* Sm.) Indem er aber von seinem *confusus* sagt, die Punktirung sei weniger grob als beim *armillatus*, will er offenbar andeuten, sie sei noch ziemlich stark und deutlich, keineswegs aber, sie sei über alle Massen fein und schwach, wie es bei allen meinen Exemplaren des *H. annularis* Sm. wirklich der Fall ist. Wenn demnach die Punktirung des 1. Segments beide Arten schon in etwas hinreichend unterscheidet, so habe ich doch auch noch andere Merkmale aufgefunden, welche die Unterscheidung beider noch mehr sichern werden. Dazu rechne ich vor Allem die Differenz in dem Kiefer-Augenabstand beider Arten, welcher beim *confusus* so gross ist, dass er zur Gruppe des *hyalinatus* Smith gestellt werden kann. Beim *annularis* Sm. ist dieser Abstand viel geringer. Ein anderer Unterschied zeigt sich in der Form des Wangenflecks, welcher beim *confusus* höher hinaufgeht, auch beim ♀. Die Punktirung des 1. Segments beim ♀ ist kaum stärker als beim *annularis* ♀, aber auch hier entscheidet der grössere Kiefer-Augenabstand und der höher hinaufgehende Wangenfleck.

Den *armillatus* Nyl. bezeichnet Schenck ganz richtig als den *hyalinatus* Sm., nur ist von ihm übersehen worden, dass dem Namen *hyalinatus*, als dem älteren, die Priorität gebührt. Weiter wird auch angeführt, dass er nicht *annularis* Sm., wohl aber zum Theil *annularis* Kirby sein könnte, Bemerkungen, die in der That ganz gerechtfertigt sind. Aber trotz dieser richtigen Erkenntniss sind auch diesem Schriftsteller, der sich mit so grosser Vorliebe dem Studium der Bienen seit vielen Jahren hingegeben hat, gerade wie Nylander, die zwei wichtigsten

Merkmale dieser Art entgangen, nämlich der ungemein grosse Kiefer-Augenabstand und die vorragende häutige Lamelle an der Spitze des Hinterleibes, letztere aber nur dem ♂ eigenthümlich.

Auch über *confusus* Nyl. ist Schenck nicht ganz klar, denn im 14. Heft derselben Jahrbücher, S. 313, hat er die Charaktere des *confusus* und *annulatus* ganz vermischt. Von dem Wangenfleck sagt er, er sei oben fast gerade abgestutzt (für *annularis* richtig!) oder selten über die Höhe der Fühlerwurzel hinaufgehend (passt bloss auf *confusus* Nyl. oder *incongruus* m.!), dann ferner das 1. Segment sehr fein punktirt, oft fast punktlos (*annularis*!), oft auch mehr oder weniger reichlich punktirt (*confusus*!). Endlich Flügelschüppchen ganz schwarz (*annularis*!) oder vorn gelb gefleckt (*confusus* Nyl.).

Ich darf nach dieser umfassenden aber höchst mühsamen Erörterung wohl hoffen, dass eine Verwechslung der hier besprochenen Arten in Zukunft unmöglich sein wird.

Anmerkung. Der nicht punktirte, umgeschlagene Seitentheil des 1. Segments könnte leicht Veranlassung werden, diese Art in der 5. Gruppe zu suchen, desshalb habe ich schon in der Uebersicht der Gruppen und speciell auch in der 5. Gruppe darauf aufmerksam gemacht.

54. ***Hyl. praenotatus*** m.

♀ Schwarz, Kopf mit einem grossen, dem Clypeus, dem Stirnhöcker und der Orbita anliegenden gelben Flecken und nicht weit vom V. Rande ein gelber Punkt; Orbitalfurchen nicht bis zur Höhe der Netzaugen hinaufgehend. Fühler schwarz, Geissel auf der Unterseite schwach röthlichgelb. Mittelleib schwarz, Halskragen mit einer in der Mitte unterbrochenen gelben Binde, Tuberkeln und ein kleiner Flecken vorn auf den Flügelschüppchen gelb. Mesonotum und M. Brustseiten ziemlich dicht, Schildchen weniger dicht punktirt, alle mit lederartigen Punktzwischenräumen, matt; H. Brustseiten dicht, seicht aber schwächer punktirt als die M. Brustseiten, lederartig. Das Basalfeld mit Längsrunzeln, von der Area spiraculifera nicht durch eine Leiste getrennt, die abschüssigen Seitenfelder weder oben noch seitwärts mit einer Leiste versehen. Beine schwarz, Schienen an der Basis gelb. Alle Segmente des H. Leibes fein nadelrissig, schwach punktirt, das 1. am schwächsten und auch am zerstreutesten, seitlich mit einer Haarfranse, auf dem umgeschlagenen Seitentheil zerstreut aber deutlich punktirt, die beiden letzten Segmente mit schwarzen Borstenhaaren. Flügel stark gebräunt.

Lg. 6½ Mill.

Eine ansehnliche, mit *Hyl. annularis* nahe verwandte Art, aber durch den Wangenfleck leicht zu unterscheiden; dieser liegt nämlich hier unmittelbar der Orbita und dem Clypeus an und rückt hoch über densel-

ben an dem Stirnhöcker hinauf bis in die unmittelbarste Nähe des aufgeworfenen ringförmigen Fühlergrubenrandes, hier in schiefer Richtung bis zur Orbita hinziehend, aber nicht über die Fühlerwurzel hinaufgehend, auch nicht ausgebuchtet, dann wie die übrigen Zeichnungen des Mittelleibes lebhaft, ja fast citrongelb. Der Clypeus ist etwas länger als an der Spitze breit, vor der Spitze mit einem runden gelben Punkt und wie die Wangen und der Stirnhöcker dicht lederartig, weder runzlig noch gestreift, matt, zerstreut und nicht besonders stark punktirt. Die Stirne äusserst dicht punktirt, die Punktzwischenräume sehr schmal und als ganz feine Runzeln wenig scharf hervortretend. Die Stirnrinne, von der Seite gesehen, schwack kielartig erhöht.

Am Mittelleib sind die Flügelschüppchen auf der hinteren Hälfte schwarz und zerstreut punktirt, auch die Flügelwurzel schwarz. Am Metanotum das Basalfeld nicht netzartig-runzlig, sondern mit wenigen aber scharfen Längsrunzeln versehen, seitlich nicht durch eine Leiste oder deutliche Furche von der Area spiraculifera getrennt; die abschüssigen Seitenfelder oben gar nicht, in den Seiten kaum deutlich geleistet, fein runzlig, seicht und undeutlich punktirt, mit grauweissen Fiederhärchen bekleidet, das M. Feldchen aber etwas runzlig, sonst lederartig.

Alle Segmente des H. Leibes fein nadelrissig, das 1. äusserst fein, sehr schwach, zerstreut und bloss gegen den H. Rand hin ein wenig deutlicher punktirt, seitlich mit einer starken Haarfranse, auf dem umgeschlagenen Seitentheil nadelrissig, zerstreut aber deutlich punktirt. Das 2. Segment etwas deutlicher punktirt, besonders deutlich in den Seiten, hier auch am H. Rande mit weiss-schimmernder Haarbinde, wie auf dem 3.; die folgenden Segmente allmälig etwas deutlicher punktirt, der H. Rand kaum etwas röthlich durchscheinend, wie auf der Bauchseite. Das 1. Segment auf der Bauchseite äusserst fein punktirt, die folgenden viel stärker und deutlich punktirt, mit nadelrissigen Punktzwischenräumen. Der Haarwulst am H. Rande des vorletzten Segments mit schwarzen Borstenhaaren umgeben.

Beine schwarz, der gelbe Flecken an der Basis der V. und M. Schienen klein, der gelbe Ring der H. Schienen $1/3$ der ganzen Schienenlänge erreichend.

Aus Sizilien. Von Smith zur Ansicht gesendet.

Die Unterschiede dieser Art von *annularis* Kirby liegen hauptsächlich in der Zeichnung des Gesichtes und namentlich des Wangenfleckens, dann etwas weniger deutlich auch in der Sculptur des Kopfes und Mittelleibes. Folgende Punkte sind hauptsächlich zu beachten:

1. Der Wangenfleck liegt dicht am Clypeus an, beim *annularis* ist derselbe auch bei der grössten Entwickelung immer noch durch einen schwarzen Saum vom Clypeus getrennt.

2. Der Wangenfleck liegt auch auf eine weite Strecke dem Stirnhöcker an, beim *annularis* ist er von diesem immer noch weit entfernt.
3. Der Wangenfleck ist in die unmittelbare Nähe der Fühlerwurzel gerückt, ohne dieselbe jedoch zu berühren, beim *annularis* ist die Entfernung von der Fühlerwurzel immer sehr gross.
4. Die Punktirung des Kopfes zwischen Fühlerwurzel und Stirne dicht, beim *annularis* aber zerstreut.
5. Die M. Brustseiten dicht punktirt, die Punktzwischenräume kaum den Durchmesser der Punkte erreichend, beim *annularis* aber zerstreut und den Durchmesser der Punkte oft um das Doppelte oder Dreifache erreichend.
6. Der umgeschlagene Seitenrand des 1. Segments deutlich punktirt, beim *annularis* ohne Punkte.
7. Der H. Rand der Rücken- und Bauchsegmente sehr schmal, beim *annularis* aber sehr breit röthlich durchscheinend.

8. Gruppe des **Hylaeus nigritus** F.

Die ♂ dieser Gruppe zeichnen sich durch einen mehr linearen oder kegelförmigen Schaft und von den vorhergehenden Gruppen durch ihren negativen Charakter aus, während sie mitsammt den ♀ von den folgenden Gruppen sich dadurch sondern lassen, dass die abschüssigen Seitenfelder des Metanotums oben nicht durch eine Leiste geschlossen und das 1. Segment glatte Punktzwischenräume hat.

Aus der 2. Gruppe mussten die ♀ des *dilatatus* Kirby und des *cornutus* Smith hier eingetragen werden, ebenso aus der 3. Gruppe der *subexcisus* und *annulatus*. Ihre ausführliche Charakteristik wird man oben bei den betreffenden ♂ in der 2. Gruppe finden.

Nach dem Geschlecht getrennt erhalten wir folgende Uebersicht der Arten:

I. Die ♂.

a) Mandibeln ganz schwarz . . . . *tricuspis* m.

aa) Der obere Rand der Mandibeln gelb.

b) Oberlippe gelb; H. Schienen gelb, nicht schwarz geringelt, sondern bloss schwarz gefleckt; das 3. Bauchsegment ohne glänzende Platte . . . . *pictipes* Nyl.

bb) Oberlippe schwarz; H. Schienen schwarz geringelt; das 3. Bauchsegment mit einer glatten glänzenden Platte . . . . *obscuratus* Schk.

II. Die ♀.

c) Die Seitenecken des Clypeus zahnartig aufgebogen . . . . *cornutus* Sm.

cc) Die Seitenecken des Clypeus nicht zahnartig.

d) Das Basalfeld des Metanotums hinten durch einen scharf aufgeworfenen Rand von dem abschüssigen M. Feldchen getrennt . . . . *marginatus* m.

dd) Das Basalfeld ohne aufgeworfenen H. Rand.

e) Der Wangenfleck über die Fühlerwurzel hinaufgehend.

f) Die Orbitalfurchen über die Höhe der Netzaugen hinaufgehend; das 1. Segment seitlich ohne Haarfranse, sehr dicht punktirt . . . . *opacus* m.

ff) Die Orbitalfurchen nicht über die Höhe der Netzaugen hinaufgehend; das 1. Segment seitlich mit einer Haarfranse, nicht sehr dicht aber grob punktirt und zwischen den gröberen äusserst feine Pünktchen eingestreut.

g) Das 2. Segment überall fein und nadelrissig . . . . *obscuratus* Schk.

gg) Das 2. Segment bloss am H. Rande fein nadelrissig . . . . *punctulatissimus* Sm.

ee) Wangenfleck nicht über die Höhe der Fühlerwurzel hinaufgehend.

h) Orbitalfurchen über die Höhe der Netzaugen hinaufgehend . . . . . . *pictipes* Nyl.

hh) Orbitalfurche nicht über die Höhe der Netzaugen hinaufgehend.

i) Die untere Hälfte der abschüssigen Seitenfelder des Metanotums fast glatt, sehr stark glänzend . . *nigritus* F.

ii) Die untere Hälfte der abschüssigen Seitenfelder nicht glatt und glänzend.

k) Mesonotum mit glatten, glänzenden Punktzwischenräumen.

l) Das 2. Segment überall mit glatten Punktzwischenräumen. *dilatatus* Kirby.

ll) Das 2. Segment gegen den H. Rand hin mit nadelrissigen Punktzwischenräumen . *spilotus* m.

kk) Mesonotum mit lederartigen Punktzwischenräumen.

l) Das 1. Segment seitlich mit einer Haarfranse.

m) Das 1. Segment am H. Rande dicht und fein punktirt . . . . *confórmis* m.

mm) Das 1. Segment am H. Rande zerstreut punktirt. *miscellus* m.

ll) Das 1. Segment seitlich ohne Haarfranse.

n) Der Wangenfleck dem Clypeus anliegend; das 1. Segment sehr stark punktirt mit eingestreuten, viel feineren Pünktchen . . . . *rimosus* m.

nn) Der Wangenfleck der Orbita anliegend.

o) Das 2. Segment mit glatten Punktzwischenräumen . . . . *marginatus* m.

oo) Das 2. Segment mehr oder weniger, oft bloss am H. Rande nadelrissig.

p) Das 2. Segment überall nadelrissig . *subexcisus* m.

pp) Das 2. Segment bloss am H. Rande sehr schwach nadelrissig . *annulatus* L. Kby.

Die 8. Gruppe, reichhaltiger an Arten wie die vorhergehenden, umfasst die Species von 55—63. Auch aus anderen Gruppen wird die Zahl derselben vermehrt.

55. *Hyl. tricuspis* m.

♂ Schwarz, Gesicht, die Tuberkeln zum Theil, die Basis der Schienen, sowie die M. und H. Fersen gelb, die Innenseite der V. Schienen und die Geissel auf der Unterseite gelb; Mesonotum und M. Brustseiten dicht punktirt mit glatten Punktzwischenräumen; H. Brustseiten dicht und grob punktirt, mit glatten etwas runzlig hervortretenden Punktzwischenräumen; die abschüssigen Seitenfelder des Metanotums an der Seite scharf, nach oben nicht durch eine Leiste abgegrenzt, grob runzlig und grob punktirt; das 1. und 2. Segment mit glatten Punktzwischenräumen, ziemlich kräftig, das 1. etwas zerstreuter punktirt, seitlich mit einer Haarfranse, auf dem umgeschlagenen Seitentheil ziemlich grob aber zerstreut punktirt, Flügel bräunlich.

Lg. 5 Mill.

Kopf von vorn gesehen rundlich, Clypeus und Wangen ziemlich dicht und sehr grob punktirt, fein lederartig, sehr schwach glänzend, der Clypeus nicht höher als an der Spitze breit, der Flecken des Gesichthöckers oben zugespitzt, fast ein gleichseitiges Dreieck bildend; der Wangenfleck nicht ganz bis an die Basis des Clypeus hinaufsteigend, dann in schiefer Richtung nach der Orbita hin mit einem kleinen, fast rechtwinkelig aufsteigenden Seitenast, der aber die Höhe der Fühlerwurzel kaum erreicht; die Seitenäste der Wangenflecken und der zugespitzte Flecken des Gesichthöckers geben der Zeichnung des Gesichtes nach oben hin eine dreispitzige Figur. Stirne sehr dicht, oben zwischen dem Neben- und Netzauge etwas weniger dicht punktirt, mit glatten, stark glänzenden Punktzwischenräumen.

Fühler schwarz, die Geissel auf der Unterseite rothgelb, der Schaft fast walzenförmig, abwärts etwas verdünnt.

Mittelleib schwarz, die Tuberkeln hinten mit einem kleinen gelben Fleckchen; Mesonotum und M. Brustseiten stark und ziemlich dicht punktirt, mit glatten glänzenden Punktzwischenräumen; H. Brustseiten gröber als gewöhnlich und dicht punktirt, die Punktzwischenräume glänzend und als feine Runzeln schwach hervortretend; die abschüssigen Seitenfelder des Metanotums seitlich aber nicht oben durch eine Leiste abgegrenzt, grob gerunzelt und zwischen diesen Runzeln mit vielen sehr groben Punkten, die Mittelrinne glanzlos; das Basalfeld seitlich durch eine scharfe Leiste begrenzt, in der Mitte sehr grob gerunzelt.

Beine schwarz, die V. Schienen an der Basis gelb, auf der Innenseite mitsammt den Tarsen rothgelb, M. Schienen aussen an der Basis und ein Ring an der Basis der H. Schienen, sowie die M. und H. Fersen gelb, ihre Spitze und die darauf folgenden Tarsenglieder rothbräunlich.

Das 1. Segment des Hinterleibes deutlich aber etwas zerstreut punktirt, seitlich mit einer Haarfranse, der umgeschlagene Seitentheil

ziemlich kräftig aber zerstreut punktirt; das 2. Segment wie das 1. glatt, die Punktirung aber gedrängter, wenn auch nicht geradezu dicht zu nennen; das 3. und die folgenden äusserst fein nadelrissig und allmälig feiner punktirt, auch ebenso wie das 2. mit röthlich durchscheinendem Hinterrande. Auf der Bauchseite ist die Färbung dieselbe, alle Segmente sind fein nadelrissig, die Punktirung etwas zerstreut und ziemlich schwach.

Flügel bräunlich, Flügelschüppchen und Flügelwurzel schwarzbraun.

1 ♂ sandte mir Herr Dr. Giraud zur Ansicht, es wurde bei Grenoble gefangen.

56. ***Hyl. pictipes*** Nyl.

Hylaeus pictipes Nyl. Ap. boreal. suppl. p. 95.
Prosopis varipes Smith. Monogr. of the Bees of Gr. Brit. 14. 8. ♂. (♀ excl.)

♂ Schwarz, die Oberlippe, der Clypeus, der Gesichtshöcker und die Wangen weissgelb; Fühler schwarz, der Schaft gelbgestreift, die Geissel auf der Unterseite rothgelb; das Mesonotum dicht punktirt mit lederartig-runzligen, das Schildchen und die M. Brustseiten weniger dicht punktirt mit glatten Punktzwischenräumen; die Area spiraculifera des Metanotums von der Area postero-externa nicht durch eine scharfe Querleiste getrennt; die beiden ersten Segmente des Hinterleibes kräftig und ziemlich dicht punktirt mit glatten Punktzwischenräumen; das 2. am Hinterrande deutlich nadelrissig; Beine schwarz, alle Schienen gelb, auf der Aussenseite mehr oder weniger ausgedehnt schwarzgefleckt, V. Tarsen rothgelb, die andern rothbräunlich mit gelber Ferse; Flügel wasserhell, lebhaft irisirend.

♀ Schwarz, Kopf nach unten wenig verengt, die Wangen mit einem grossen rundlichen citrongelben Flecken, der an den Clypeus, die Orbita und die Fühlergrube grenzt; der Clypeus und Gesichthöcker zerstreut, fein punktirt, die Punkzwischenräume lederartig-runzlig; die Orbitalfurchen über die Netzaugen hinaufgehend; Fühler schwarz, die Geissel auf der Unterseite rothgelb; Mesonotum, Schildchen und M. Brustseiten mässig dicht punktirt, lederartig-runzlig, matt; die 2 ersten Segmente des Hinterleibes feiner punktirt als bei dem ♂, das 1. am Hinterrande, das 2. überall fein nadelrissig; Beine schwarz, Schienen auf der Aussenseite an der Basis gelbgefleckt, die H. Schienen mit gelbem Ring.

Lg. 4½—5 Mill.

Diese Art gehört zu den kleineren in dieser Gattung, ist aber leicht zu erkennen, beim ♂ an den gelben schwarzgefleckten Schienen, beim ♀ an den grossen, rundlichen Wangenflecken, abgesehen natürlich von wichtigeren Merkmalen. Der Kopf des ♂ ist nach unten verengt, der Clypeus und meist auch ein kleiner Flecken am Innenrande der

Mandibeln, Wangen und Gesichtshöcker weisslichgelb; der Wangenfleck geht dicht an den feinen aufgeworfenen Rand der Fühlergrube, dann mit tiefer Ausbuchtung aussen um die Fühlergrube gerade in die Höhe und ist an seinem Ende stumpf zugerundet; durch diese Form unterscheidet sich *pictipes* standhaft von *oculatus* m. und auch von *annulatus* L. Kirby, bei welchem dieser Flecken sich um die Fühlerwurzel herum nach innen zieht. Die Punktirung des ganzen Gesichts ist grob mit fein runzligen Punktzwischenräumen, die jedoch auf den Wangen in der Nähe der Fühlergrube mehr oder weniger glatt sind. Die Fühler schwarz, der Schaft etwas zusammengedrückt, nach oben nicht verdickt, gewöhnlich mit gelbem oder rothgelbem Streifen, der in seltenen Fällen bis zur Hälfte verkürzt, aber häufig bis auf einen kleinen runden Punkt an der Spitze zusammenschrumpft; die Geissel auf der Unterseite lebhaft rothgelb; die Wangen unterhalb der Netzaugen sehr verkürzt. Die gelbe Zeichnung auf den Flügelschüppchen, den Tuberkeln und dem Pronotum veränderlich, d. h. bald vorhanden, bald fehlend; der hintere Theil der M. Brustseiten scharf querrunzlig. An dem Metanotum sind die Seitenfelder fein, das Basalfeld gröber netzartig-runzlig, die abschüssigen Felder noch immer fein, nach aussen gröber runzlig aber nicht deutlich punktirt; die H. Brustseiten dicht und ziemlich tief punktirt, die Zwischenräume der Punkte glänzend, ein wenig runzlig hervortretend.

Am Hinterleibe die 2 ersten Segmente dicht und kräftig punktirt, das 2. jedoch etwas feiner, aber auch zugleich dichter als das 1., das 2. am Hinterrande deutlich, das 1. kaum merklich nadelrissig; das 3. und die folgenden Segmente feiner punktirt und überall fein nadelrissig.

Beine schwarz. Charakteristisch ist die Färbung der Schienen, diese sind nämlich vorherrschend gelb, nur auf der Aussenseite mit einem schwarzen Flecken von grösserer oder geringerer Ausdehnung, der aber nie, selbst nicht auf den H. Schienen sich rings um die ganze Schiene zu einem schwarzen Ringe ausbildet. (Bei 54 ♂ meiner Sammlung fand ich keine Abweichung in dieser Beziehung!)

Flügel glashell, viel lebhafter irisirend als bei anderen Arten.

Der Kopf des ♀ ist zwar auch nach unten etwas verschmälert, aber doch mehr rund als bei dem ♂. Die Wangenflecken gross, jedoch nicht ganz bis zur Hälfte des Clypeus hinabgehend, rundlich, an den Clypeus, die Orbita und die Fühlergrube angrenzend. Der Clypeus und Gesichtshöcker schwach und etwas zerstreut punktirt, aber dicht lederartig-runzlig, ganz matt. Die Orbitalfurchen gehen über die Höhe der Netzaugen hinauf und krümmen sich ein wenig nach den Nebenaugen hin.

Die gelben Zeichnungen wechseln wie beim ♂; die Punktirung des Mesonotums, des Schildchens und der M. Brustseiten ebenfalls wie bei dem andern Geschlecht, aber die Punktzwischenräume sind ganz deutlich lederartig-runzlig. In der Bildung des Metathorax kein erheblicher Unter-

schied vom ♂, wohl aber in der Sculptur des Hinterleibes, denn die zwei ersten Segmente sind viel feiner punktirt, das 1. aber etwas stärker als das 2. und dieses hat auch glatte Punktzwischenräume, das 2. aber ist sehr fein nadelrissig, jedoch ist diese Sculptur bloss am Hinterrande und seitwärts deutlich, auf der Mitte aber nur sehr schwer zu erkennen.

Diese Art ist bei Aachen nicht selten, auch erhielt ich sie von verschiedenen anderen Gegenden, aus Deutschland, Frankreich und England.

57. ***Hyl. obscuratus*** Schenck.

♂ Schwarz, Mandibeln am Vorderrande, das ganze Gesicht, 2 querliegende Flecken am Halskragen gelb, die Tuberkeln, Flügelschüppchen und die Schienen aussen an der Basis gelbgefleckt; Fühler schwarz; Mesonotum dicht punktirt, zwischen den gröberen sehr feine Pünktchen eingestreut, die Punktzwischenräume vorn sehr schwach lederartig, hinten und auf dem Schildchen glatt; M. Brustseiten ebenso stark und dicht punktirt wie das Mesonotum mit glatten, glänzenden Punktzwischenräumen; H. Brustseiten sehr dicht, aber viel feiner und seichter punktirt als die Mittelbrustseiten; die abschüssigen Seitenfelder des Metanotums grob aber seicht punktirt, weder oben, noch an den Seiten durch Leisten abgegrenzt; das erste Segment sehr grob und stark punktirt, mit glatten Punktzwischenräumen, seitlich mit Haarfransen und auf dem umgeschlagenen Seitentheile dicht punktirt; das 3. Bauchsegment an der Basis mit einer glatten, stark glänzenden Platte; Flügel schwach, bräunlich.

Lg. $6\frac{1}{2}$—7 Mill.

♀ Schwarz, die gelben Flecken auf den Wangen weit über die Fühlerwurzel hinaufgehend; Halskragen in der Mitte äusserst dicht und fein punktirt; Mittelleib mit denselben gelben Zeichnungen und derselben Sculptur wie beim ♂, bloss die Punktzwischenräume der M. Brustseiten deutlich lederartig; Hinterleib und Flügel wie beim ♂.

Lg. 7—$7\frac{1}{2}$ Mill.

Kopf vorn weissgefleckt, beim ♂ der Wangenfleck weit über die Fühlerwurzel hinaufgehend, und nach innen schief abgeschnitten, der Flecken des Gesichthöckers verschmälert sich nach oben und geht zwischen der Fühlerwurzel weit aufwärts, alle Gesichtstheile grob aber zerstreut punktirt, mit sehr feingestreiften Punktzwischenräumen; der obere Rand der Mandibeln, selten auch die Mitte gelb; Stirne sehr dicht, der Scheitel weniger dicht punktirt, mit glatten glänzenden Punktzwischenräumen. Beim ♀ ist die Sculptur des Kopfes dieselbe, aber bloss die Wangen sind ganz gefleckt und auch hier geht der Flecken weit über die Fühlerwurzel hinauf; die Orbitalfurchen bis zur Höhe der Nebenaugen hinaufgehend.

Fühler in beiden Geschlechtern schwarz, der Schaft beim ♂ nicht erweitert, mit langen Haaren besetzt, aussen nach der Spitze hin nicht ausgeschweift, wie beim *nigritus F.*

Mittelleib schwarz, der Halskragen gelb liniirt, diese Färbung aber in der Mitte breit unterbrochen, hier in der Mitte auch sehr dicht und fein punktirt; die Tuberkeln nach hinten gelbgefleckt. In der Sculptur des Mesonotums, nicht aber der M. Brustseiten, stimmen beide Geschlechter überein, denn die Punktzwischenräume der letzteren sind beim ♂ kaum, beim ♀ aber sehr deutlich lederartig, bei diesem daher matt, bei jenem glänzend; die abschüssigen Felder des Metanotums in beiden Geschlechtern deutlich punktirt, weder oben noch seitwärts durch eine Leiste abgegrenzt, die Basis grob, grubig-netzartig runzlig.

Beine schwarz, die V. und M. Schienen aussen an der Basis gelbgefleckt, die H. Schienen mit gelbem Ringe.

Flügel ziemlich stark gebräunt, Flügelschüppchen und Flügelwurzel schwarzbraun, jenes vorn gelbgefleckt, diese an der Spitze röthlich.

Hinterleib stark punktirt, besonders das 1. Segment, auf welchem gröbere, aber weniger dicht gedrängte Punkte stehen, die Punktzwischenräume glatt, aber mit sehr feinen Pünktchen versehen, seitlich mit einer Haarfranse und auf dem umgeschlagenen Theile dicht punktirt; das 2. Segment und die folgenden kräftig punktirt, mit nadelrissigen Punktzwischenräumen und röthlich durchscheinendem Hinterrande. Auf der Bauchseite alle Segmente mit röthlichgelbem Hinterrande, das 1. sehr dicht und sehr fein punktirt, die folgenden grob punktirt, beim ♀ dichter als beim ♂, und zwar beim ♀ unmittelbar vor dem Hinterrande viel dichter und feiner als auf der Mitte und an der Basis; beim ♂ auf dem 3. Segment mitten an der Basis mit einer glatten, stark glänzenden Platte, deren Hinterrand sich kaum wulstartig erhebt, neben derselben grob und dicht punktirt, zwischen den groben Punkten einige ganz feine eingestreut; das letzte Segment beiderseits mit einer vorspringenden Leiste.

Diese von Schenk zuerst entdeckte und beschriebene Art scheint eine weite Verbreitung zu haben, ich fand sie hier bei Aachen und erhielt sie von Dr. Giraud aus Oesterreich, von Sichel aus Paris, von letzterem freilich mit der falschen Bestimmung *propinquus Nyl.*

Anmerkung. Nur 3 Arten sind mir bekannt, mit denen *Hyl. obscuratus* verwechselt werden könnte, nämlich *nigritus F.*, *bipunctatus F.* und *confornis m.*; von diesen will ich daher in Kürze die charakteristischen Unterscheidungsmerkmale angeben:

1. *Hyl. conformis* m. ♀ hat am Hinterrande des 1. und 2. Segmentes eine sehr feine und überaus dichte Punktirung und die V. Schienen an der Vorderseite rothgefleckt: beide Merkmale fehlen dem *obscuratus*.

2. *Hyl. nigritus* F. hat einen verdickten kreiselförmigen Schaft und ein völlig glattes Gesicht, das ♀ an der Spitze glatte, glänzende Seitenfelder des Metanotums und das 2. Segment wie das 1. mit glatten Punktzwischenräumen.

3. *Hyl. bipunctatus* F. Mit dieser Art wäre die Verwechslung wohl leichter, und daher die unterscheidenden Merkmale in ihrem Gegensatze hervorzuheben. Sie sind zahlreich genug, nämlich:

   a) die Mandibeln am Vorderrande gelb beim *obscuratus*, schwarz beim *bipunctatus* F.

   b) Fühler ganz schwarz, *obscuratus*; die Geissel unten rothgelb, der Schaft häufig mit rother Längslinie und vor der Spitze deutlich ausgeschweift beim *bipunctatus*.

   c) Die Wangenflecken kaum oder gar nicht über die Fühlerwurzel hinaufsteigend, *bipunctatus* F.; sehr weit über dieselbe hinaufgehend *obscuratus*.

   d) Halskragen in der Mitte äusserst dicht und sehr fein punktirt *obscuratus*, dagegen zerstreuter und gröber punktirt beim *bipunctatus*.

   e) Die abschüssigen Felder des Metanotums ohne Seitenleiste *obscuratus*; mit einer sehr scharfen beim *bipunctatus*.

   f) Das 1. Segment mit glatten Punktzwischenräumen *obscuratus*, mit fein nadelrissigen beim *bipunctatus*.

   g) Das 3. Bauchsegment beim ♂ neben der glänzenden Platte grob und ziemlich dicht punktirt, zwischen den groben sehr wenige ganz feine Pünktchen eingestreut *obscuratus*: dagegen neben der Platte zerstreut punktirt und zwischen den gröberen sehr viele feinere Pünktchen eingestreut beim *bipunctatus*.

   h) Das letzte Bauchsegment des ♂ seitwärts mit einer vorspringenden Leiste beim *obscuratus*, diese Leisten fehlen gänzlich beim *bipunctatus*.

Nach dieser Zusammenstellung scheint mir in Zukunft eine Verwechslung beider Arten nicht mehr möglich.

58. ***Hyl. marginatus*** m.

♀ Schwarz, ein an der Orbita anliegender Wangenfleck und die H. Tibien an der Basis gelb; die Orbitalfurchen nicht bis zur Höhe der Netzaugen hinaufgehend; Mesonotum und M. Brustseiten ziemlich stark und dicht, Schildchen weniger dicht punktirt, alle mit lederartigen Punktzwischenräumen; H. Brustseiten sehr dicht, viel feiner und seichter punktirt wie jene; Metanotum an der Basis grob netzartig-runzlig, das abschüssige M. Feldchen von dem Basalfeld oben sehr scharfkantig getrennt,

die abschüssigen Seitenfelder oben nicht, an den Seiten aber scharf geleistet. Das 1. und 2. Segment des H. Leibes mit glatten Punktzwischenräumen, das 1. gegen den H. Rand ganz undeutlich, nicht dicht punktirt, seitlich ohne Haarfranse, auf dem umgeschlagenen Seitentheil ziemlich dicht und fein punktirt, das 2. dichter, nicht feiner punktirt als das 1. Flügel bräunlich.

Lg. $5^2/_3$ Mill.

Am Kopf ist der Clypeus nebst Wangen und Stirnhöcker fein längsrunzlig, zerstreut aber deutlich, die Wangen sogar etwas stärker punktirt als die Basis des Clypeus. Der gelbe, schmale, an der Orbita anliegende Wangenfleck bis zur Höhe der Fühlerwurzel hinaufgehend, oben nicht zugespitzt. Der Stirnhöcker oben mit tiefer Mittelrinne, die Stirnrinne unten tief, oben sehr schwach. Die Schaftgruben gross, lederartig, ganz matt, Stirne und Scheitel überall sehr dicht punktirt, die Punktzwischenräume fein runzlig. M. Leib ganz schwarz, das Flügelschüppchen vorn deutlich punktirt. Das Basalfeld des Metanotums grob netzartig-runzlig, an der Spitze durch einen scharfen und schneidenden aufgeworfenen Rand von dem abschüssigen Mittelfeldchen getrennt (was bei keiner mir bekannten Art in diesem Maasse der Fall ist!) das letztere fein lederartig, matt, oben seitlich durch eine punktirte Furche abgegrenzt; die abschüssigen Seitenfelder oben nicht durch eine Leiste geschlossen, oder dieselbe ist sehr fein und undeutlich, die Seiten mit einer scharfen Leiste abgegrenzt; die Sculptur runzlig, nach innen mehr lederartig; die Punktirung etwas zerstreut, nicht sehr deutlich; die M. Rinne ganz glatt und oben breit. Am H. Leib hat das 1. Segment nur auf der hinteren Hälfte eine schwache Punktirung und einen ziemlich breiten, glatten H. Rand, auf den 3 folgenden Segmenten geht die feine Punktirung bis dicht an den H. Rand und auf dem 4. tritt am H. Rande auch eine sehr feine nadelrissige Sculptur auf. Auf der Bauchseite das 1. Segment sehr dicht punktirt, schwarz, der blassgelblich gefärbte breite H. Rand sehr fein nadelrissig, ohne Punkte, die folgenden Segmente alle nadelrissig, zerstreut, aber etwas stärker punktirt als auf der Rückenseite, gegen den breit gelblich gefärbten H. Rand feiner punktirt als an der Basis, das letzte Segment mit längeren, rothbraunen Haaren bekleidet.

Ein ♀ dieser Art, ohne besondere Angabe des Fundortes sendete mir Herr Smith unter dem Namen *hyalinatus* ein, was offenbar nur auf einer Verwechselung beruhen kann, da die Färbung des *marginatus* mit der Beschreibung von *hyalinatus* Sm. gar nicht in Einklang zu bringen ist. Von dem echten *hyalinatus* waren aber gleichzeitig 3 ganz übereinstimmende, an derselben Nadel aufgespiesste Exemplare beigesteckt.

59. *Hyl. opacus* m.

♀ Schwarz, der Wangenfleck, 2 Linien auf dem Halskragen, die Tuberkeln und das Flügelschüppchen zum Theil, ein kleiner Flecken an der Basis der V. und M. Schienen und ein Ring an der Basis der H. Schienen gelb; Fühler schwarz, Geissel auf der Unterseite rothgelb; Orbitalfurchen über die Höhe der Netzaugen hinausgehend; Mesonotum sehr dicht, M. Brustseiten weniger dicht punktirt, mit lederartigen Punktzwischenräumen, ganz matt; M. Brust mit schwachen Querrunzeln; H. Brustseiten dicht punktirt, mit fein runzligen Punktzwischenräumen; die abschüssigen Felder des Metanotums oben ohne, an der Seite mit einer scharfen Querleiste; die beiden ersten Segmente äusserst dicht punktirt, mit tief eingestochenen Punkten, das 1. Segment seitlich ohne Haarfranse (oder abgerieben?), der umgeschlagene Seitentheil punktirt, das 2. Segment mit fein nadelrissigen Punktzwischenräumen, Flügel fast glashell, Randmal und Geäder gelblich.

Lg. 4 Mill.

Wie diese kleine Art sich an *punctus* anschliesst und von derselben mit Vorsicht zu unterscheiden, habe ich bei letzterer bereits angegeben, eine ausführlichere Beschreibung dürfte daher, im Hinblick auf diese als überflüssig zu betrachten sein, nur mögen hier die einzelnen Differenzpunkte noch einmal hervorgehoben werden:

1. Tarsen pechröthlich, nicht schwarzbraun.
2. Mesonotum vor der Querfurche nicht dichter punktirt als hinter derselben.
3. Die abschüssigen Seitenfelder des Metanotums oben ohne Querleiste und daher von der Area spiraculifera nicht getrennt.
4. Das 1. Segment des Hinterleibes entschieden stärker punktirt als das 2.
5. Randmal und Geäder gelblich und viel blasser als beim *punctus*.

Das einzige ♀ meiner Sammlung stammt aus der Gegend von Aachen.

Anmerkung. Vielleicht gelingt es durch Auffindung des ♂ die Charakteristik dieser Art noch fester zu begründen. Schwerlich dürften beide Arten, d. h. der ganz südlich in Dalmatien und Corfu vorkommende *punctus* und der hier so weit nördlich erscheinende *opacus* einer und derselben Art angehören.

60. *Hyl. spilotus* m.

♀ Schwarz, ein rundes Fleckchen am Clypeus, Tuberkeln und Flügelschüppchen zum Theil, die Basis der V. und M. Schienen und ein Ring an der Basis der H. Schienen gelb; Clypeus und Wangen längs-

runzlig; Fühlergeissel auf der Unterseite rothgelb; Mesonotum dicht punktirt, mit glänzenden glatten Punktzwischenräumen; M. Brustseiten äusserst dicht punktirt, die Punktzwischenräume scharf runzlig hervortretend; die abschüssigen Seitenfelder des Metanotums nach oben nicht durch eine Leiste abgegrenzt, die Mittelrinne ohne scharfe Seitenränder; das 1. Segment des Hinterleibes gegen den Hinterrand hin dicht und etwas stärker punktirt als das 2., mit glatten Punktzwischenräumen, seitlich ohne Haarfranse, auf dem umgeschlagenen Seitentheil punktirt; das 2. Segment am Hinterrande fein nadelrissig, das 2. und 3. Bauchsegment am Hinterrande etwas zerstreut punktirt.

Lg. 6 Mill.

Kopf von vorn gesehen rund, nach abwärts sehr wenig verengt; Clypeus und Wangen, besonders an der Spitze, ziemlich scharf längsrunzlig, weder dicht, noch besonders stark punktirt; Stirne dicht punktirt, Orbitalgruben nicht die Höhe der Netzaugen erreichend.

Fühler schwarz, Geissel auf der Unterseite rothgelb.

Mittelleib schwarz, Tuberkeln auf der hinteren Hälfte gelb; Mesonotum dicht punktirt, die Punktzwischenräume glatt, glänzend, die Punkte in ihrem Grunde sehr fein lederartig, M. Brustseiten äusserst dicht punktirt, so dass die Punktzwischenräume überall als scharfe Runzeln hervortreten, zwischen M. Brust und M. Brustseiten eine glatte abgekürzte Seitenlinie, die Punkte der M. Brust ziemlich seicht; H. Brustseiten fein lederartig-runzlig, mit feinen, dichten aber seichten Punkten; die abschüssigen Seitenfelder des Metanotums seitwärts, aber nicht oben durch eine Leiste abgegrenzt, stark gerunzelt, nicht deutlich punktirt, die Mittelrinne breit, glänzend, seitlich äusserst schwach gerandet.

Beine schwarz, die äusserste Spitze der Schenkel rothgelb, V. Schienen aussen an der Basis bis zur Mitte herab gelb gefärbt, diese Farbe nach der Innenseite in rothgelb übergehend, an den M. Schienen erreicht die gelbe Farbe nicht ganz die Mitte; der gelbe Ring an der Basis der H. Schienen genau die halbe Schienenlänge einnehmend.

Das 1. Segment des Hinterleibes auf seiner vorderen Hälfte viel zerstreuter punktirt als auf der hinteren, hier nämlich besonders gegen den Hinterrand hin ziemlich dicht und etwas kräftiger punktirt als das 2., seitlich ohne Haarfranse und auf dem umgeschlagenen Seitentheil stark und in der Nähe der scharfen Seitenleiste sehr gedrängt punktirt; das 2. Segment in der Mitte ziemlich zerstreut, nach der Seite hin dichter punktirt, beide endlich mit glatten Punktzwischenräumen und nur das 2. gegen den Hinterrand hin fein nadelrissig; die folgenden Segmente kaum feiner punktirt als das 2., überall fein nadelrissig; alle Segmente überdiess mit einem schmalen röthlich durchscheinenden Hinterrande. Auf der Bauchseite die Färbung genau wie auf der Rückenseite, alle Segmente nadel-

rissig, die Punktirung fast etwas kräftiger aber nicht so dicht, das 2. und 3. Segment am Hinterrande sehr fein aber nicht dicht punktirt.

Flügel stark bräunlich getrübt, das Flügelschüppchen vorn und die Hinterecke der Flügelwurzel rothgelb.

Professor Schenk sendete mir ein ♀ aus Südfrankreich zur Ansicht.

Nur mit einer mir bekannten Art, dem *Hylaeus rimosus* lässt sich die hier beschriebene vergleichen und durch folgende vergleichende Merkmale leicht unterscheiden:

1. Beim *rimosus* ist der Clypeus, die Wangen und der Gesichtshöcker sehr scharf gestreift-runzlig, beim *spilotus* nur ziemlich scharf längs-runzlig.
2. Der Wangenfleck beim *rimosus* mehr länglich und weissgelb, beim *spilotus* mehr rund, kleiner und citrongelb.
3. Die Punktzwischenräume des Mesonotums beim *rimosus* deutlich lederartig, daher matt, beim *spilotus* dagegen glatt und stark glänzend.
4. Beim *rimosus* hat das 1. Segment hinten eine glatte Mittellinie, und die Punkte am Hinterrande sind viel stärker als die des 2. Segments, beim *spilotus* fehlt die glatte Mittellinie und die Punkte am Hinterrande sind nur wenig stärker als auf dem 2. Segment.
5. Das 2. Segment ist am Hinterrande glatt beim *rimosus*, dagegen fein nadelrissig beim *spilotus*.
6. Der Hinterrand des 2. und 3. Bauchsegments beim *rimosus* stark und dicht punktirt, beim *spilotus* viel schwächer und zerstreuter.
7. Die Mittelrinne an der Spitze des Metanotums beim *rimosus* tief ausgehöhlt, mit scharfen Seitenrändern, ziemlich eng; beim *spilotus* dagegen breit, ganz flach, kaum seitlich gerandet.

61. ***Hyl. conformis*** m.

♀ Schwarz, Wangen mit einem kleinen runden Fleck an der Orbita; Geissel auf der Unterseite rothgelb; Mesonotum, Schildchen und M. Brustseiten stark, aber nicht sehr dicht punktirt, mit lederartigen Punktzwischenräumen; H. Brustseiten stark lederartig, fast gekörnelt-runzlig, seicht und undeutlich punktirt; die Area spiraculifera von der Ar. postero-externa und diese von den H. Brustseiten nicht durch eine Querleiste getrennt; V. und M. Schienen aussen an der Basis gelbgefleckt, die H. Schienen mit gelben Ring; Hinterleib stark punktirt, die beiden ersten Segmente am ganzen Hinterrande äusserst fein und dicht punktirt, das 1. mit glatten, das 2. mit fein nadelrissigen Punktzwischenräumen, beide seitlich mit Haarfransen; Flügel wasserhell.

Lg. 7 Mill.

So ähnlich diese Art auch dem *nigritus* F., dem *obscuratus* Schenk oder dem *bipunctatus* F. durch die Grösse und den ganzen Habitus sein mag, so ist sie doch von allen durch gewichtige Merkmale leicht zu unterscheiden. Schwierig aber dürfte es sein, das dazu gehörige ♂ aufzufinden, wenn nicht ein glücklicher Zufall dazu führt.

Der Kopf, von vorn gesehen, erscheint rund und breit, nach unten hin nicht auffallend verengt; der Clypeus breit und verhältnissmässig nicht hoch, sammt dem Gesichtshöcker und den Wangen fein gestreift-runzlig, matt, zerstreut, aber ebenso stark punktirt wie die Stirne. Auf den Wangen ein kleiner rundlicher Flecken, hart an der Orbita liegend, in der Höhe des Gesichtshöckers. Der Clypeus an der Spitze breit aber seicht ausgebuchtet, die Oberlippe mit einem aufgerichteten conischen Zapfen, der auf der Unterseite tief gefurcht erscheint. Stirne sehr dicht punktirt, die Punktzwischenräume nicht runzlig hervortretend, glatt, glänzend; der Scheitel viel zerstreuter punktirt, stark glänzend, die Orbitalfurchen bis zur Höhe der Netzaugen hinaufgehend.

Fühler schwarz, der Schaft sehr dicht punktirt, die Geissel auf der Unterseite rothgelb.

Mittelleib schwarz, der Halskragen mit 2, nach innen wie nach aussen abgekürzten, schmalen, gelben Linien, die Tuberkeln schwarz, am äussersten Hinterrande mit einem schmalen gelben Strich. Mesonotum und Mittelbrustseiten nicht dicht, aber eben so stark punktirt wie der Kopf, die Punktzwischenräume lederartig, mit vielen eingemischten, feinen Pünktchen; Mittelbrust breit, muldenförmig eingedrückt, an der Basis mit einem abgekürzten Mittelkiel, in der Mitte mit einem länglichen Grübchen. Die abschüssigen Seitenfelder des Metanotums fein runzlig, bis zur Spitze ganz matt, nicht punktirt, oben weder von der Area spiraculifera noch seitwärts von den H. Brustseiten durch eine Leiste getrennt.

Beine schwarz, V. und M. Schienen an der Basis aussen gelbgefleckt, die H. Schienen an der Basis mit einem gelben Ring, der sich auf der Aussenseite fast bis zur Mitte der Schiene hinzieht, die V. Schienen ausserdem auf der Vorderseite mit einem rothgelben bis über die Mitte hinausgehenden, rothen Flecken.

Flügel fast wasserhell, Randmal und Geäder dunkelbraunroth, Flügelschüppchen vorn mit einem gelben Flecken, Flügelwurzel schwarzbraun.

Die beiden ersten Segmente des Hinterleibes verhältnissmässig stark punktirt, die Punkte jedoch nicht ganz so stark, wie die des Mesonotums, das 1. mit glatten, das 2. und die folgenden mit fein nadelrissigen Punktzwischenräumen, beide am ganzen Hinterrande sehr dicht und viel feiner punktirt, seitlich mit weissen Haarfransen. Das zweite und die folgenden Segmente haben einen röthlich durchschimmernden Hinterrand. Der umgeschlagene Seitentheil des 1. Segments in breiter Ausdehnung

sehr dicht punktirt. Zwischen den gröberen Punkten des 1. und 2. Segments sieht man viel feinere eingemischt. Auf der Bauchseite alle Segmente mit röthlichgelbem Hinterrand, das 1. äusserst dicht und fein. Die folgenden gröber und zerstreuter punktirt, zugleich auch fein nadelrissig; der breite Hinterrand des 1. Segments stark nadelrissig, matt, aber nicht punktirt.

Ich erhielt ein ♀ dieser Art von Dr. Sichel unter dem Namen *signatus* Pz. ohne besondere Angabe des Fundortes, es mag daher wohl aus der Gegend von Paris stammen.

Anmerkung. Um diese Art von den nächst Verwandten zu unterscheiden, mögen folgende Merkmale in Kürze hinreichen:

1. Von *bipunctatus* F. unterscheidet sich *conformis* durch den gelben Gürtel der H. Schienen, da bei jenem nur ein kleiner gelber Aussenfleck vorhanden, dann durch den Mangel der Leiste zwischen den H. Brustseiten und der Area postero-externa, durch die verschiedene Sculptur der H. Brustseiten und der abschüssigen Seitenfelder des Metanotums, endlich durch die sehr dichte und feine Punktirung des Hinterrandes vom 1. und 2. Segment des Hinterleibes.
2. Von *nigritus* F. durch die lederartigen (nicht glatten!) Punktzwischenräume des Mesonotums und der Mittelbrustseiten; durch die Sculptur der H. Brustseiten, die beim *nigritus* sehr deutlich, beim *conformis* kaum punktirt werden können; durch die abschüssigen Seitenfelder des Metanotums, welche zur Hälfte fein nadelrissig und glänzend, beim *conformis* aber überall fein runzlig und matt erscheinen; endlich durch den sehr dicht punktirten Hinterrand des 1. und den sehr fein und ebenso dicht punktirten des 2. Segments. Beim *nigritus* ist der Hinterrand des 1. Segments glatt und ohne Punkte, der Hinterrand des 2. eben so stark punktirt wie der übrige Theil, auch hat bei dieser Art das 1. und 2. Segment seitlich keine Haarfransen.
3. Von *obscuratus* Schenk unterscheidet sich *conformis* gleich durch den kleinen Wangenfleck, welcher bei jener Schenk'schen Art weit über die Fühlerwurzel hinaufgeht; dann durch die völlig abweichende Sculptur der H. Brustseiten, welche beim *conformis* nicht deutlich, beim *obscuratus* aber, obgleich sehr dicht und fein, doch ganz deutlich punktirt erscheinen; durch die fein runzligen nicht punktirten, abschüssigen Seitenfelder des Metanotums, welche beim *obscuratus* ziemlich grob, aber nicht dicht punktirt erscheinen; durch die sehr dichte Punktirung am Hinterrande der beiden ersten Segmente, während beim *obscuratus* der Hinterrand des 1. Segments nicht, des 2. sehr zerstreut punktirt ist.

4. Mit *annularis* Kirby kann *conformis* gar nicht verglichen werden, weil diese Art einen äusserst fein punktirten Hinterleib hat.

62. ***Hyl. miscellus*** m.

♀ Schwarz, ein an der Orbita liegender Wangenfleck, der Halskragen beiderseits, die Tuberkeln hinten, das Flügelschüppchen vorn und die Basis der Schienen gelb; die Fühlergeissel auf der Unterseite lebhaft rothgelb. Mesonotum und M. Brustseiten dicht, das Schildchen weniger dicht punktirt, die Punktzwischenräume bei allen lederartig; H. Brustseiten dicht, aber viel seichter und feiner punktirt als die M. Brustseiten; Metanotum an der Basis grob netzartig-runzlig, das Basalfeld seitlich durch eine scharfe Leiste von der Area spiraculifera getrennt, die abschüssigen Felder oben ohne Leisten. Das 1. Segment des H. Leibes deutlich aber nicht dicht punktirt, die Punktzwischenräume überall glatt, sehr stark glänzend, seitlich am H. Rande mit einer Haarfranse, der umgeschlagene Seitentheil ziemlich dicht und sehr deutlich punktirt; das 2. Segment viel feiner, auch dichter punktirt als das 1., bloss am H. Rande äusserst fein nadelrissig, die folgenden deutlicher nadelrissig. Flügel stark gebräunt.

Lg. 6 Mill.

Am Kopf ist der Wangenfleck hellgelb, bloss der Orbita anliegend, aber dem Clypeus sehr genähert und nur durch einen schmalen schwarzen Saum davon getrennt, nach oben geht derselbe ein klein wenig über den unteren Rand der Fühlergrube hinauf und ist daselbst abgestutzt, nach unten zugespitzt und über die Seitengrübchen des Clypeus hinabgehend. Der Clypeus etwas höher als an der Spitze breit, mitsammt den Wangen und dem Stirnhöcker lederartig, ziemlich stark und mässig dicht punktirt. Stirne sehr dicht punktirt, die Orbitalgruben bis zur Höhe der Netzaugen gehend.

Am Mittelleib ist die gelbe Binde des Halskragens in der Mitte ziemlich breit unterbrochen, die Tuberkeln bloss hinten gelb gefleckt, das Flügelschüppchen vorn mit einem 3eckigen gelben Fleckchen versehen, hinten rothbraun, die Flügelwurzel am Aussenrande gelb. Am Metanotum ist das Basalfeld äusserst grob netzartig-runzlig, das abschüssige M. Feldchen lederartig, die abschüssigen Seitenfelder fein runzlig, nicht sehr deutlich punktirf. Das 1. Segment des H. Leibes überall deutlich, aber nicht dicht punktirt, auch am H. Rande kaum dichter als auf der Mitte; das 2. Segment feiner und dichter punktirt als das 1., aber auch hier am H. Rande nicht dichter als auf der Mitte (durch diese gleichförmige Punktirung unterscheidet sich *miscellus* sehr rasch von *conformis* m.). Auf der Bauchseite ist das 2. und die folgenden Segmente ziemlich stark nadelrissig, die Punktirung ziemlich stark und mässig

dicht, der H. Rand wie bei den Rückensegmenten röthlich durchscheinend, der Haarwulst an dem vorletzten Segmente mit weissgrauen feinen Borstenhaaren bekränzt.

Ich fing ein ♀ dieser leicht kenntlichen Art in Italien, und zwar zu Bellagio am Comersee.

63. ***Hyl. rimosus*** m.

♀ Schwarz, ein kleiner runder Flecken auf den Wangen, Tuberkeln, ein Fleckchen vorn auf den Flügelschüppchen, V. und M. Schienen aussen an der Basis und ein Ring an der Basis der H. Schienen gelb; Clypeus sehr stark gestreift; die Fühlergeissel auf der Unterseite rothgelb; Mesonotum und M. Brustseiten dicht punktirt, ersteres mit lederartigen, letztere mit runzlig hervortretenden Punktzwischenräumen; H. Brustseiten dicht punktirt, die Punktzwischenräume glatt, glänzend; die abschüssigen Seitenfelder des Metanotums weder nach oben, noch an der Seite deutlich durch Leisten abgegrenzt; das 1. und 2. Segment des Hinterleibes stark punktirt, mit glatten Punktzwischenräumen, das 1. seitlich ohne Haarfranse, auf dem umgeschlagenen Seitentheil punktirt; Flügel bräunlich. Lg. 5—6 Mill.

Der Kopf dieser Art, von vorn gesehen, erscheint rundlich, nach abwärts jedoch merklich verengt, mit breiten, dem Querdurchmesser der Netzaugen gleichkommenden Schläfen. Alle Theile des Gesichtes sind etwas zerstreut, nicht grob punktirt, stark gestreift, die Streifen des Clypeus an der Spitze fast runzlig sich erhebend; der Wangenfleck klein, rundlich, an der Basis des Clypeus anliegend und kaum über dieselbe hinaufgehend; Stirne sehr dicht, der Scheitel weniger dicht punktirt; die Punktzwischenräume desselben mit feineren eingestreuten Pünktchen, glänzend, glatt, Orbitalfurchen nicht bis zur Höhe der Netzaugen sich erhebend; die Schläfen bis zu den Mandibeln hinab mit schwach-runzlig hervortretenden Punktzwischenräumen.

Fühler schwarz, Geissel auf der Unterseite hell röthlichgelb, das 1. Glied derselben so lang wie das Stielchen.

Mittelleib schwarz, die Tuberkeln gelb, mit einem schwarzen Punkte in der Mitte; Mesonotum dicht punktirt, ziemlich glänzend, die Punktzwischenräume sehr schwach lederartig, hinten vor und auf dem Schildchen selbst fast ganz glatt; M. Brustseiten dicht, vor der Querfurche sehr dicht punktirt und mit stärker runzlig hervortretenden Punktzwischenräumen; Mittelbrust breit, muldenförmig eingedrückt, mit ziemlich stark runzlig hervortretenden Punktzwischenräumen, an der Basis mit einem Mittelkiel, welcher in einem tief eingestochenen Grübchen endigt; H. Brustseiten sehr dicht, aber viel feiner punktirt als die M. Brustseiten, die Punktzwischenräume glatt, glänzend; die abschüssigen Felder des

Metanotums fein runzlig, nicht deutlich punktirt, weder oben noch seitwärts scharf abgegrenzt, die Basis desselben grubig-netzartig runzlig.

Beine schwarz, V. und M. Schienen mit einem kürzeren, H. Schienen mit einem längeren, gelben Ringe an der Basis.

Hinterleib stark glänzend, der Hinterrand des 2. und der folgenden Segmente röthlichgelb, das 1. Segment völlig glatt, auf seiner hinteren Hälfte sehr stark, kräftig und dicht punktirt mit glatter Mittellinie, die gröberen Punkte mit feineren untermischt, seitwärts ohne Haarfranse und der umgeschlagene Theil punktirt; das 2. Segment an der Basis kaum, nach der Spitze hin immer deutlicher fein nadelrissig, dicht, aber bei weitem nicht so stark punktirt wie das 1., die folgenden alle deutlich nadelrissig und eben so deutlich punktirt wie das 2. Auf der Bauchseite haben alle Segmente einen röthlichgelben Hinterrand, das 1. ist äusserst dicht und fein punktirt, die folgenden fein nadelrissig, aber eben so grob, wenn auch weniger dicht punktirt als das 1. Rückensegment.

Diese Art erhielt ich aus Ungarn, das ♂ ist mir nicht bekannt.

1. Anmerkung. Durch die starke und gröbere Punktirung des 1. Segments ist diese Art von vielen andern zu unterscheiden, aber es gibt doch schon eine ansehnliche Zahl, die diese starke Punktirung besitzen und von diesen muss also specieller gehandelt werden.

Da das 1. Segment beim *rimosus* überall völlig glatte Punktzwischenräume hat, so können folgende 5 Arten mit mehr oder weniger nadelrissigem 1. Segment nicht in Vergleich kommen, nämlich *blandus* m., *Gredleri* m., *assimilis* m., *inaequalis* m. und *breviventris* m., dann bleiben noch zu näherem Vergleiche 6 andere Arten übrig. Von diesen ist *propinquus* Nyl. leicht kenntlich und von *rimosus* bestimmt verschieden dadurch, dass die abschüssigen Seitenfelder des Metanotums an der Seite glatt und stark glänzend sind; *conformis* m. durch die überaus dichte Punktirung am Hinterrande des 1. und 2. Segments und den an der Orbita liegenden Wangenfleck; zwei andere, nämlich *punctus* und *opacus*, können leicht von *rimosus* durch die überaus dichte und überall gleiche Punktirung unterschieden werden, es bleiben daher bloss *nigritus* F. und *obscuratus* Schenk. zu näherer Beleuchtung übrig; beide haben auf dem 1. Segmente aber eine deutliche Haarfranse, beim *nigritus* ist zudem der Clypeus nicht längsstreifig, beim *obscuratus* aber geht der Wangenfleck weit über die Fühlerwurzel hinauf.

2. Anmerkung. Beim *rimosus* finde ich zwar keine Spur einer Haarfranse auf dem 1. Segment und die sehr kurze Behaarung an der betreffenden Stelle deutet auch wohl darauf hin, dass sie wirklich fehlt; da ich aber nur 1 Exemplar besitze, so bleibt noch immer die Möglichkeit einer Abreibung derselben, weitere Beobachtungen darüber bleiben desshalb wünschenswerth.

9. Gruppe des **Hylaeus bipunctatus** F.

Zu dieser Gruppe zähle ich diejenigen Arten, welche sich durch einen linearen oder höchstens kegelförmig erweiterten Schaft beim ♂, sonst aber von der Gruppe 1—7 durch negative Merkmale auszeichnen. In dem Mangel der Leisten oben an den abschüssigen Seitenfeldern des Metanotums, sowie in der mehr oder weniger deutlich ausgeprägten, nadelrissigen Sculptur des 1. Segments stimmen alle miteinander überein und durch das letztere Merkmal sind sie namentlich von der 8. Gruppe geschieden.

In die analytische Uebersicht der Arten wurde aus der 3. Gruppe *brevicornis*, *medullitus* und *Gredleri*, aus der 7. *praenotatus* aufgenommen, deren genauere Beschreibung dort nachgesehen werden kann.

I. Die ♂.

a) Flügel glashell . . . . *bipunctatus* F.
aa) „ mehr oder weniger braun getrübt.
b) Mandibeln und Oberlippe gelb . . . . *versicolor* Saund.
bb) „ „ „ schwarz.
c) Clypeus an der Basis nur ⅓ so breit wie an der Spitze . . . . *imparilis* m.
cc) Clypeus an der Basis halb so breit wie an der Spitze . . . . *exaequatus* m.

II. Die ♀.

d) Hinterleib an der Basis mehr oder weniger rothgelb . . . . *versicolor* Saund.
dd) Hinterleib an der Basis nicht rothgelb.
e) M. und H. Ferse an der Basis rothgelb *gibbus* Saund.
ee) M. und H. Ferse an der Basis nicht rothgelb.
f) Flügel ganz wasserhell . . . . *bipunctatus* F.
ff) Flügel mehr oder weniger braun getrübt.
g) Der Wangenfleck bloss den Clypeus berührend; Stirne mit glänzenden Punktzwischenräumen . . . . . . *oculatus* m.
gg) Der Wangenfleck nicht bloss den Clypeus berührend.
h) Das 1. Segment bloss in den Seiten fein nadelrissig . . . . *subtilis* m.
hh) Das 1. Segment nicht bloss in den Seiten fein nadelrissig.

i) Clypeus nicht höher als an der Spitze breit.

k) Das 1. Segment überall fein nadelrissig.

l) Der Wangenfleck dem Clypeus und der Orbita anliegend . . . . *seductus* m.

ll) Der Wangenfleck bloss der Orbita anliegend.

m) Das 2. und die folgenden Segmente am H. Rande sehr breit röthlich durchscheinend . . . . *brevicornis* Nyl.

mm) Das 2. und die folgenden Segmente am H. Rande sehr schmal oder kaum röthlich durchscheinend.

n) Stirne sehr dicht punktirt, die Punkt-Zwischenräume nicht lederartig; Seitengrübchen des Clypeus sehr tief; Flügelschüppchen hinten braunroth *Gredleri* m.

nn) Stirne nicht sehr dicht punktirt, die Punkt-Zwischenräume etwas lederartig; Seitengrübchen des Clypeus nicht tief; Flügelschüppchen hinten schwarz . *Rubicola* Saund.

kk) Das 1. Segment bloss am H. Rande fein nadelrissig; Wangenfleck bloss der Orbita anliegend.

o) Taster kurz; das 2. Segment dicht und fein punktirt . . . . *brevipalpis* m.

oo) Taster länger; das 2. Segment ziemlich zerstreut und fein punktirt.

p) V. Schienen auf der Innenseite mit einem länglichen, rothen Flecken . . . . . . *medullitus* m.

pp) V. Schienen auf der Innenseite ungefleckt *confinis* m.

ii) Clypeus höher als an der Spitze breit.

q) Bloss der äusserste H. Rand des 1. Segments fein nadelrissig . . . . *rotundatus* m.

qq) Das 1. Segment ganz oder doch auf der hinteren Hälfte fein nadelrissig.

r) Der Wangenfleck am Clypeus, dem Stirnhöcker und der Orbita anliegend . . . . *praenotatus* m.

rr) Der Wangenfleck bloss der Orbita anliegend.

s) Mesonotum und M. Brustseiten äusserst dicht punktirt . . . *carbonarius* m.

ss) M. Brustseiten weniger dicht punktirt als das Mesonotum . *assimilis* m.

Diese Gruppe stellt sich als die stärkste heraus, sie umschliesst die Arten von Nr. 64—76.

64. ***Hyl. bipunctatus*** F.

Mellinus bipunctatus F. Ent. syst. suppl. 265. 1—2. ♀.
Prosopis bipunctata F. Syst. Piez. 295. 8.
Sphex signata Panz. Faun. Germ. fasc. 53. 2. ♀.
Melitta signata Kirby. Mon. Ap. Angl. II. 41. 6. ♂♀.
Hylaeus signatus Sm. Trans. Ent. Soc. IV. 30. 3. ♂♀.

♂ Schwarz, Clypeus und Wangen bleichgelb; Fühler schwarz, der Schaft nach aussen ausgerandet, gewöhnlich mit rothgelber Seitenlinie,

die Geissel auf der Unterseite rothgelb; die Wangen am Unterrande der Augen kurz, kaum gestreift; Mesonotum und M. Brustseiten dicht punktirt mit lederartig-runzligen Punktzwischenräumen, matt; Metanotum ohne Querleiste zwischen der Area spiraculifera und der Area postero-externa; das 1. und 2. Segment des Hinterleibes grob punktirt mit untermischten feineren Pünktchen und fein nadelrissigen Punktzwischenräumen; Beine schwarz, V. Schienen auf der Innenseite mehr oder weniger roth, alle Schienen an der Basis aussen gelb gefleckt, die M. und H. Fersen an der Basis mehr oder weniger gelb; Flügel ganz wasserhell.

♀ Schwarz, der Wangenfleck gelb, der Clypeus und Gesichtshöcker lederartig-runzlig oder längsrunzlig, punktirt, der ganze Thorax wie beim ♂; die beiden ersten Segmente des Hinterleibes feiner und auch nicht so dicht punktirt wie beim ♂, die Punktzwischenräume des 1. Segmentes mehr oder weniger schwach nadelrissig, bisweilen fast glatt; Beine schwarz, Schienen auf der Aussenseite an der Basis gelbgefleckt, die Fleckchen oft fast erloschen; Flügel ganz wasserhell.

Lg. 7—8 Mill.

Diese Art gehört zu den grössten der Gattung, unterscheidet sich auch von allen durch die ganz wasserhellen Flügel. Bloss mit *conformis* m., deren Beschreibung weiterhin folgt, wäre eine Verwechslung möglich, weil diese ebenfalls dieselbe Grösse und wasserhelle Flügel hat; aber *conformis* ist, abgesehen von anderen Merkmalen, sehr ausgezeichnet durch die äusserst dichte und feine Punktirung am Hinterrande des 1. und 2. Segments und durch den weissgelben Ring an der Basis der H. Schienen.

Am Kopf sind der Clypeus, die Wangen und der Gesichtshöcker bleich wachsgelb, der Clypeus vorn schwarz gerandet. Der Wangenfleck nimmt die ganze Wange ein und geht bis hart an den aufgeworfenen Rand der Fühlergrube; von dem Gesichtshöcker geht er in schiefer Richtung bis an die Orbita, aber ohne über die Höhe der Fühlerwurzel hinaufzusteigen. Clypeus und Wangen grob, aber nicht sehr dicht punktirt, lederartig-runzlig. Die Stirne äusserst dicht punktirt, matt, die Schaftgruben in der Tiefe fein lederartig, mehr aufwärts zerstreut punktirt, die Orbitalfurchen deutlich, fast die Höhe der Netzaugen erreichend. Die Fühler schwarz, der Schaft nach der Spitze hin nur wenig verdickt, nicht gerade, sondern auf der Aussenseite stark und weit ausgerandet mit einer rothen Seitenlinie an der Ausrandung, die aber bisweilen ganz erloschen ist. Die Geissel auf der Unterseite mehr oder weniger hell rothgelb, mitunter fast ganz schwarz.

Der Thorax entweder ganz schwarz oder ein Flecken auf den Flügelschüppchen, die Tuberkeln und eine in der Mitte unterbrochene Linie des Pronotums gelb, der eine oder andere dieser Theile dagegen häufig ganz schwarz. Mesonotum und M. Brustseiten dicht, das Schildchen zerstreuter punktirt, die Punktzwischenräume lederartig-runzlig. An dem

Metanotum fehlt die Querleiste zwischen dem Seitenfeld (Area spiraculifera) und dem abschüssigen Felde (Area postero-externa). Das Basalfeld in der Mitte grob grubig netzartig-runzlig, an der Seite mit den Seitenfeldern feiner netzartig-runzlig; die Area posteromedia oben mit gröberen, herablaufenden Runzeln durchzogen oder auch netzartig-runzlig, nach unten in einen langen, schmalen, ganz glatten Canal verschmälert; die H. Brustseiten stark punktirt, mit ganz fein runzligen Punktzwischenräumen.

Die beiden ersten Segmente des Hinterleibes sind grob punktirt, das 1. weniger dicht als das 2., dieses nach der Basis etwas feiner als in der Nähe der Querlinie. Hinter der Querlinie ist das 1. Segment ebenso grob punktirt wie unmittelbar vor derselben, das 2. jedoch etwas feiner. Auf beiden Segmenten finden wir zwischen den gröberen viel feinere Pünktchen eingestreut und die Sculptur zwischen den Punkten fein nadelrissig. Seitwärts am Hinterrande des 1. Segmentes tritt die Haarbinde sehr deutlich hervor. Die übrigen Segmente alle stark punktirt und fein nadelrissig. Flügel ganz wasserhell.

Das ♀ stimmt in den Hauptmerkmalen ganz mit dem ♂ überein, die geringen Abweichungen sind bereits oben in der Diagnose angegeben. Am Kopfe erreichen die Orbitalgruben nicht ganz die Höhe der Netzaugen; der Fühlerschaft nicht ausgerandet, ganz schwarz.

Diese Art ist bei Aachen nicht selten. Sie liebt die Blüthen der *Rubus*-Arten. Ich fing sie in den Vormittagsstunden auch mehrmals in copula. In England, Frankreich und Italien kommt sie ebenfalls vor, doch scheint sie im Norden zu fehlen. Dr. Giraud sendete Exemplare von Salzburg, Niederösterreich, Kärnthen und Grenoble ein.

Fabricius hat in dem Supplement zu der Ent. syst. p. 265. 1—2 (1798) diese Art unverkennbar beschrieben, denn der Ausdruck: „abdomine atro, utrinque macula transversa cinerascente“ deutet sehr gut den Unterschied von *nigritus* F. an. Der Grund, wesshalb ich die *Sphex signata* Panz. zum *Hyl. bipunctatus* F. ziehe und nicht nach seinem Vorgange zum *nigritus*, liegt in der Angabe Panzer's über die Flügel, welche er als „alae hyalinae albae“ bezeichnet. Drei Punkte scheinen aber bei Panzer einige Schwierigkeiten zu machen und zwar der Thorax immaculatus, zweitens das Abdomen immaculatum und drittens die Pedes omnes nigri, doch lassen sich alle leicht beseitigen. Es finden sich nämlich Exemplare des *bipunctatus*, bei welchen weder das Pronotum, noch die Tuberkeln, noch auch das Flügelschüppchen gelb gezeichnet sind, der Thorax mithin ganz schwarz ist. Auch an den Beinen sind die gelben Fleckchen an der Basis der Schienen oft fast erloschen und dieselben erscheinen dann ganz schwarz. Nimmt man nun an, dass Panzer ein Exemplar vor sich hatte, bei welchem die Haarbinde seitlich am H. Rande des 1. Segments abgerieben war, dann hätten wir alle Schwierigkeiten beseitigt und eine wahre *Sphex signata* Panz. vor Augen.

Zur Bestärkung meiner Ansicht über *Sphex signata* Panz. will ich noch weiter anführen, dass auch Illiger in dem Magazin für Insektenkunde, Bd. V, S. 45, diese Art zu *bipunctatus* F. als Synonym zieht und auf Seite 46 noch einmal wiederholt, dass *Sphex signata* Panz. nicht zu *nigrita* F. gehöre.

Smith hat in dem Entomologist, 1867, p. 309, 5, die *Sphex signata* Panz. wieder als selbstständige Art hinstellen wollen und dazu *Prosopis atrata* F. als Synonym gestellt. Ich kann diese Ansicht nicht theilen, indem ich *atrata* F. für das ♂ von *nigrita* F. halte.

65. *Hyl. versicolor* Saund.

Trans. Ent. Soc. new ser. I. 58.

♂ Schwarz, Mandibeln, Oberlippe, das Gesicht, die Unterseite des ziemlich breiten, aber weder kreisel- noch kegelförmigen Schaftes, eine Querlinie auf dem Halskragen beiderseits und die Tuberkeln gelb; Beine schwarz, die V. Schienen auf der V. Seite rothgelb, mit gelber Längslinie, M. und H. Schienen an der Basis gelb geringelt, die V. Tarsen rothgelb, M. und H. Tarsen braun, alle Fersen gelb. Mesonotum fein und dicht, die M. Brustseiten viel weniger dicht, etwas zerstreut punktirt, beide mit fein-lederartigen Punktzwischenräumen; H. Brustseiten etwas feiner aber etwas dichter punktirt als die M. Brustseiten, die Punktzwischenräume lederartig. Die abschüssigen Seitenfelder des Metanotums weder oben noch an der Seite geleistet, das M. Feld an der Basis schwach runzlig mit scharfen Seitenleisten. Das 1. und 2. Segment des H. Leibes überall fein nadelrissig und sehr fein, nicht dicht punktirt, das 1. seitlich ohne Haarfranse, auf dem umgeschlagenen Seitentheil nadelrissig, fein und zerstreut punktirt.

Lg. 5 Mill.

♀ Schwarz, 2 hoch über die Fühlerwurzel hinaufgehende Wangenflecken, eine in der Mitte unterbrochene Querbinde auf dem Halskragen, die Tuberkeln und Flügelschüppchen vorn gelb, Schaft und Geissel auf der Unterseite rothgelb. Beine schwarz, die V. Schienen auf der Vorderseite und ihre Tarsen rothgelb, M. und H. Schienen und die H. Ferse an der Basis gelb. Mesonotum ebenso fein aber weniger dicht, die M. Brustseiten zerstreut punktirt, fein lederartig, H. Brustseiten noch feiner punktirt, lederartig. Metanotum von derselben Bildung wie beim ♂. H. Leib vorherrschend schwarz bis vorherrschend rothgelb, das 1. und 2. Segment sehr fein nadelrissig, überaus fein, kaum wahrnehmbar punktirt, das 1. seitlich mit einer schwachen Haarfranse auf dem umgeschlagenen Seitentheil ebenfalls fein nadelrissig und äusserst schwach punktirt, das 2. und die folgenden Segmente am H. Rande breit blassgelblich.

Beim ♂ dieser charakteristischen Art sind die Oberlippe, die Mandibeln und das Gesicht mit dem Clypeus weissgelb, der Stirnhöcker

schwarz, das Gesicht nach unten merklich verengt, der Wangenfleck nach oben zur Seite des Stirnhöckers bis zur Fühlerwurzel hinziehend, hier leicht ausgebuchtet, dann in schräger Richtung nach aussen zur Orbita über die Fühlerwurzel hinauslaufend und sehr spitz endigend. Der Clypeus und die Wangen sehr seicht, schwach, zerstreut und wenig bemerkbar punktirt, lederartig, matt, der Stirnhöcker ohne Punkte. Schaftgruben klein, lederartig, schwach glänzend. Stirne dicht und ebenso stark punktirt wie das Mesonotum, die Punktzwischenräume fast etwas runzlig hervortretend, Orbitalfurchen fehlen.

Mesonotum der ganzen Länge nach rinnenförmig eingedrückt. Metanotum an der Basis wenig runzlig, das abschüssige Mittel-, sowie die Seitenfelder fein lederartig, letztere kaum wahrnehmbar punktirt, etwas glänzend. Die M. Brust besonders stark und breit rinnenförmig eingedrückt, mit einem feinen M. Kiel.

An den Beinen haben die V. Schenkel oben an der Spitze einen ziemlich langen gelben Streif, auf der Unterseite sind sie von der Spitze bis über die Mitte hinab rothgelb und haben nach aussen einen gelben Streifen; der Trochanter der V. Beine rothgelb. Der gelbe Ring der H. Schienen reicht beinahe bis zur Mitte. Alle Segmente fein nadelrissig, zerstreut aber deutlicher punktirt als auf der Rückenseite.

Flügel an der Spitze schwach bräunlich.

Der Kopf des ♀ nach abwärts nicht merklich verengt, aber auch nicht rundlich. Mandibeln vor der Spitze rothgelb. Der Clypeus länger als breit, vor der Spitze mit einem runden gelben Flecken. Der Wangenfleck, die ganze Wange einnehmend, oben indess nicht vollständig den Stirnhöcker und die Fühlerwurzel berührend, obgleich denselben stark genähert, in schiefer Richtung bis zur Orbita und an dieser weit über die Fühlerwurzel hinaufgehend, auf der Innenseite 2mal schwach ausgebuchtet. Clypeus, Wangen und Stirnhöcker dicht lederartig, matt, zerstreut und schwach punktirt. Der Stirnhöcker ziemlich flach, unten nicht punktirt, oben mit einer tiefen, nicht bis zu dem Nebenauge hinaufgehenden Mittelrinne und neben derselben punktirt, lederartig, nicht runzlig. Stirne dicht und fein punktirt mit flachen, schwach glänzenden Punktzwischenräumen. Orbitalfurchen nicht die Höhe der Netzaugen erreichend.

Mesonotum in der Mitte nicht der Länge nach rinnenförmig eingedrückt wie beim ♂, sondern mit der gewöhnlichen eingegrabenen, feinen Längslinie. M. Brust breiter aber flacher eingedrückt als beim ♂, zerstreut punktirt, nadelrissig.

Auf der Bauchseite alle Segmente nadelrissig, zerstreut und fein punktirt, der H. Rand mehr oder weniger breit röthlichgelb. Flügel an der Spitze schwach gebräunt.

Albanien, von Saunders entdeckt.

66. *Hyl. imparilis* m.

♂ Schwarz, der Clypeus, Stirnhöcker und die Wangen gelb, der Clypeus an der Spitze 3mal so breit wie an der Basis, der Stirnhöckerfleck höher als breit, der Wangenfleck oben zweimal ausgebuchtet. Fühler schwarz, Geissel auf der Unterseite hell rothgelb, Schaft kegelförmig, oben an der Spitze mit einem rothgelben Flecken. Am M. Leib eine unterbrochene Binde auf dem Halskragen, die Tuberkeln und ein Flecken vorn auf den Flügelschüppchen, sowie der Aussen- und Innenrand der Flügelwurzel gelb; Mesonotum und Schildchen dicht, die M. Brustseiten kaum etwas weniger dicht punktirt, die Punktzwischenräume lederartig, matt; H. Brustseiten deutlich, aber feiner und seichter punktirt als die M. Brustseiten, schwach glänzend. Am Metanotum das Basalfeld und das abschüssige M. Feldchen netzartig runzlig, die abschüssigen Seitenfelder nach oben nicht durch eine Leiste geschlossen. Beine schwarz, V. Tarsen ganz, die V. Schienen auf der V. Seite rothgelb, an der Basis nach aussen gelbliniirt, M. Schienen von der Basis bis zur Mitte gelb, die Ferse gelb, die Spitze und die folgenden Glieder rothbräunlich, das letzte Glied hell rein rothgelb; H. Schienen bis über die Mitte gelb, die Ferse und das 2. Glied gelb mit rothgelblicher Spitze, die folgenden bräunlich, das letzte an der Spitze rothgelb. Die beiden ersten Segmente des H. Leibes sehr fein und schwach nadelrissig, ziemlich dicht und sehr deutlich punktirt, das 1. etwas stärker als das 2., seitlich ohne Haarfranse, auf dem umgeschlagenen Seitentheil zerstreut aber stark punktirt, das 3. und 4. Bauchsegment an der Basis mit einer erhöhten Querleiste.

Lg. $4^3/_4$ Mill.

Bei dieser kleinen Art fällt gleich der an der Basis sehr schmale Clypeus in die Augen, derselbe ist kaum $^1/_3$ so breit wie an der Spitze, auch hat er nur die halbe Wangenbreite. An der Spitze ist er schwarz gesäumt, in den Seiten etwas breiter als in der Mitte. Clypeus und Wangen sind nicht dicht aber deutlich punktirt, die Punktzwischenräume fein lederartig, matt, der Stirnhöcker kaum punktirt; der Wangenfleck hoch über die Fühlerwurzel hinaufgehend, nicht scharf zugespitzt, unmittelbar über der Fühlerwurzel einwärts eckig vorspringend und desshalb 2mal ausgebuchtet, nämlich an der Fühlerwurzel und über dieser eben genannten Ecke. Stirnrinne oben fehlend, unten kielförmig hervortretend, Stirne sehr dicht, der Scheitel stärker und viel weniger dicht punktirt, der letztere daher mit glänzenden Punktzwischenräumen; die Orbitalgruben kurz aber deutlich.

An den Fühlern ist der Schaft ziemlich breit umgekehrt kegelförmig, unten an der Spitze rothgefleckt, der Flecken etwas schief nach abwärts fast bis zur Mitte hingehend, die Geissel auf der Unterseite hell rothgelb, nach der Spitze hin nicht besonders verdickt, das letzte Glied

unten schief eingedrückt (vielleicht nur Zufall! Da an dem einzigen vorliegenden Exemplare nur ein Fühler vorhanden, konnte diese Eigenthümlichkeit nicht als eine specifische constatirt werden).

Am Mittelleib sind die Tuberkeln hinten auf der grösseren Hälfte gelb, die Flügelschüppchen haben vorn einen grossen gelben Flecken, hinten sind sie rothgelb, die Flügelwurzel gelb, in der Mitte mit schwarzer Makel. Das Basalfeld des Metanotums seitlich durch eine scharfe Querleiste von der Area spiraculifera getrennt, jedoch wird diese Leiste nach der Basis allmälig schwächer; die abschüssigen Seitenfelder weder oben noch seitwärts geleistet, nach innen sehr fein punktirt, fein lederartig und etwas glänzend, nach aussen überall ziemlich grob runzlig, die M. Rinne tief aber eng.

Am H. Leib hat das 2. und die folgenden Segmente einen schmalen röthlich durchscheinenden H. Rand, das 3. und die folgenden sind auch allmälig feiner punktirt und etwas deutlicher nadelrissig. Auf der Bauchseite haben alle Segmente einen gleich gefärbten H. Rand, das 1. ist sehr fein und dicht, die folgenden deutlicher aber zerstreuter punktirt, das 3. und 4. an der Basis mit einer erhöhten Querleiste, die auf dem 3. Segment in gewisser Richtung gesehen, sich in 2 Höckerchen auflöst. Alle Segmente auch fein nadelrissig.

Ich erhielt diese Art aus Südfrankreich, ohne besondere Angabe eines Fundortes.

Der *H. imparilis* hat eine unbestreitbare Aehnlichkeit mit dem *H. exaequatus* m., unterscheidet sich aber gewiss standhaft von demselben. Man wolle desshalb auf folgende Punkte achten:

1. Beim *imparilis* hat der Clypeus an der Basis nur $^1/_3$ der Breite wie an der Spitze, beim *exaequatus* ist er halb so breit.
2. Der Clypeus hat an der Basis nur die halbe Wangenbreite, beim *exaequatus* aber $^3/_4$ derselben.
3. Der Wangenfleck ist zweimal deutlich ausgebuchtet, beim *exaeq.* nur einmal.
4. Der Schaft hat auf der Unterseite einen grossen gelben Flecken, beim *exaeq.* ist er ganz schwarz.
5. Der gelbe Flecken auf den Tuberkeln ist nicht durch eine schwarze Linie eingeschnitten und der gelben Querbinde auf dem Halskragen sehr genähert, beim *exaeq.* ist der Tuberkelflecken kleiner, von einer schwarzen Linie eingeschnitten und von der gelben Querbinde des Halskragens weit getrennt.
6. Der Flecken auf dem Stirnhöcker höher als breit, beim *exaeq.* nicht höher als breit, subquadratisch.
7. Die abschüssigen Seitenfelder des Metanotums seitlich ohne Leisten, beim *exaeq.* seitlich scharf geleistet.

8. Das 4. Bauchsegment mit einer Querleiste an der Basis, die beim *exaeq.* nicht sichtlich hervortritt.
9. M. Schienen bis zur Mitte, H. Schienen bis über die Mitte gelb, beim *exaeq.* die M. Schienen kaum bis zu $^1/_4$, die H. Schienen kaum bis zur Hälfte gelb.
10. Flügel schwach gebräunt, die erste Discoidalquerader ein wenig vor, beim *exaeq.* dagegen ein wenig hinter die Cubitalquerader gerückt und die Flügel sehr stark gebräunt.

67. ***Hyl. exaequatus*** m.

♂ Schwarz, Clypeus, Stirnhöcker und Wangen gelb, der Clypeus an der Spitze nur doppelt so breit wie an der Basis, der Stirnhöckerfleck so breit wie hoch, der Wangenfleck oben nur einmal ausgebuchtet. Fühler schwarz, der Schaft kegelförmig, ungefleckt, die Geissel unten hell rothgelb. Am M. Leibe eine unterbrochene Querbinde auf dem Halskragen, die Tuberkeln hinten und das Schüppchen vorn, sowie der Innen- und Aussenrand der Flügelwurzel gelb. Mesonotum dicht, Schildchen und M. Brustseiten weniger dicht punktirt. mit lederartigen Punktzwischenräumen; H. Brustseiten sehr deutlich aber seichter punktirt als die M. Brustseiten, die Punktzwischenräume fein lederartig, etwas glänzend. Am Metanotum das Basalfeld und das abschüssige M. Feldchen netzartig runzlig, die abschüssigen Seitenfelder oben nicht durch eine Leiste geschlossen. Beine schwarz, V. Schienen auf der V. Seite rothgelb, diese Farbe an der Basis nach aussen bis zur Mitte hinab durch einen gelben Streifen begrenzt, Tarsen rothgelb, M. Schienen an der Basis kaum bis zu $^1/_4$ der Länge gelb, die Fersen gelb, die Spitze und die folgenden Glieder rothbraun, das letzte an der Spitze rein rothgelb, H. Schienen kaum bis zur Mitte gelb, das 1. und 2. Tarsenglied gelb mit rothgelber Spitze, die folgenden braun, das letzte an der Spitze rein rothgelb. Die beiden ersten Segmente dicht und deutlich punktirt, gegen den H. Rand hin sehr fein und schwach nadelrissig, das 2. auch feiner punktirt als das 1., dieses seitlich ohne Haarfranse, auf dem umgeschlagenen Seitentheil deutlich aber nicht sehr dicht punktirt. Flügel stark gebräunt.

Lg. $4^3/_4$ Mill.

So ähnlich diese Art auch dem *imparilis* sein mag, so gewiss ist sie von demselben verschieden, es wird statt einer ausführlichen Beschreibung hier genügen, die Hauptunterschiede zu recapituliren und im Uebrigen auf den *imparilis* zu verweisen.

Der Clypeus ist an der Basis nur halb so breit wie an der Spitze und erreicht völlig $^3/_4$ der Wangenbreite, der Wangenfleck ist nur einmal und zwar an der Fühlerwurzel ausgebuchtet, der Flecken des Stirnhöckers nicht höher als breit. Der Fühlerschaft ganz schwarz.

Am Mittelleib ist der gelbe Flecken auf den Tuberkeln von einer schwarzen Linie eingeschnitten und von der gelben Querbinde des Halskragens weit entfernt, die abschüssigen Felder des Metanotums sind an den Seiten scharf geleistet.

An den M. und H. Schienen ist die gelbe Farbe weniger ausgedehnt, an den M. Schienen höchstens den 3. Theil, an den H. Schienen höchstens die Hälfte der Schienenlänge betragend.

Das 4. Bauchsegment hat an der Basis keine hervortretende Querleiste.

Flügel stark gebräunt, die 1. Discoidalquerader ein wenig hinter die Cubitalader gerückt.

Auch diese Art erhielt ich aus dem südlichen Frankreich.

68. ***Hyl. gibbus*** Saund.

Trans. Ent. Soc. new ser. I. 59.

♀ Schwarz, der Clypeus am V. Rande mit einem kleinen M. Flecken, die Wangen, der Halskragen zu beiden Seiten, die Tuberkeln und ein kleiner Flecken vorn an den Flügelschüppchen gelb. Beine schwarz, V. Schienen an der Basis gelb, an der Vorderseite fast bis zur Spitze rothgelb, M. Schienen an der äussersten Basis gelb, H. Schienen an der Basis breit rothgelb; Tarsen braun, M. und H. Ferse rothgelb mit brauner Spitze. Mesonotum dicht, M. Brustseiten weniger dicht punktirt, beide mit lederartigen Punktzwischenräumen; H. Brustseiten an der Basis fast lederartig-runzlig, etwas dichter aber nicht so stark punktirt wie an der Spitze; die abschüssigen Felder des Metanotums oben ohne Leiste, seitlich nur an der Spitze schwach geleistet; das 1. Segment überall fein nadelrissig, sehr fein und zerstreut punktirt, auch auf den umgeschlagenen Seiten.

Lg. 6 Mil.

Kopf von vorn gesehen nach abwärts verlängert und verschmälert. der Clypeus und das Gesicht stark lederartig mit kräftigen aber zerstreuten Punkten; der Stirnhöcker beiderseits mit einer unregelmässigen Punktreihe. Der rothgefärbte Vorderrand des Clypeus erweitert sich in der Mitte zu einem nach aufwärts gerichteten Fleckchen. Wangenfleck die ganze Wange einnehmend, oben etwas schräg abgeschnitten, die Fühlerwurzel nicht erreichend. Stirne ohne vertiefte Mittelrinne, dicht und stark punktirt; die Orbitalfurche nicht bis zur Höhe der paarigen Nebenaugen hinaufsteigend; unmittelbar über der Fühlerwurzel mit einer glänzenden, rundlichen Grube. Fühler schwarz, die Geissel unterseits nach der Spitze hin schwach und dunkel rothbräunlich.

Mittelleib schwarz, der Halskragen beiderseits gelb liniirt, in der Mitte mit breiter Unterbrechung. Schildchen ebenso stark punktirt wie

das Mesonotum, die Punktzwischenräume stark lederartig, matt. Das Metanotum an der Basis mit einigen Längsrunzeln, die abschüssigen Felder seicht punktirt, lederartig, das M. Feldchen lederartig, nicht punktirt, die M. Rinne glatt.

Das 1. und 2. Segment des H. Leibes überall sehr fein nadelrissig, sehr fein und nicht dicht punktirt, der Hinterrand in beiden ohne Punkte; der umgeschlagene Seitentheil des 1. Segmentes ebenfalls zerstreut und fein punktirt.

NB. Auf dem 1. Segmente war die Basis einerseits sehr unregelmässig rothgelb gefärbt, das 2. Segment mitten an der Basis mit einem rothgelben Fleckchen. Ob das 1. Segment an der Basis regelmässig rothgelb gefärbt ist, lässt sich nach dem einzeln vorliegenden Exemplare natürlich nicht entscheiden.

Von *annularis* Kirby unterscheidet sich diese Art hauptsächlich durch die an der Basis rothgelb gefärbte Ferse der M. und H. Tarsen, sowie ausserdem durch die stärkere Punktirung und Sculptur des Gesichtes, des Clypeus und Stirnhöckers, auch sind hier die grossen glänzenden Gruben über der Fühlerwurzel charakteristisch und der umgeschlagene Seitentheil des 1. Segmentes ist sehr deutlich punktirt.

In Albanien von Saunder's entdeckt.

69. *Hyl. oculatus* m.

♀ Schwarz, zwei rundliche Flecken am Clypeus, 2 Querlinien auf dem Halskragen, Tuberkeln und Flügelschüppchen zum Theil, die Basis der V. und M. Schienen nach aussen und ein Ring an der Basis der H. Schienen gelb; die Fühlergeissel auf der ganzen Unterseite rothgelb; Mesonotum und M. Brustseiten dicht punktirt, die Punkzwischenräume fein lederartig; H. Brustseiten fein, dicht aber seicht punktirt, schwach glänzend; die abschüssigen Seitenfelder des Metanotums nach oben nicht durch eine Leiste abgegrenzt; das 1. Segment des Hinterleibes am Hinterrande ziemlich dicht punktirt, mit glatten schwach nadelrissigen Punktzwischenräumen, seitlich ohne Haarfranse, auf dem umgeschlagenen Seitentheil punktirt; das 2. äusserst fein punktirt, überall nadelrissig; Flügel stark braun, in den Cubital- und Discoidalzellen weisse Linien mehr oder weniger stark hervortretend.

Lg. 6 Mill.

Kopf von vorn gesehen rundlich, nach abwärts nicht sehr merklich verengt; Clypeus, Wangen und Gesichtshöcker sehr fein längsrunzlig, weder dicht noch stark punktirt; Wangenfleck rundlich, an der Wurzel des Clypeus liegend, weder die Fühlerwurzel noch den Augenrand berührend; Stirne dicht punktirt mit glänzenden Punktzwischenräumen, oben zwischen dem Neben- und Netzauge zerstreut punktirt, stark glänzend;

Scheitel hinten gleichmässig punktirt ohne Querrunzeln; Orbitalfurchen nicht die Höhe der Netzaugen erreichend.

Fühler schwarz, Geissel auf der Unterseite rothgelb.

Mittelleib schwarz, zwei Querstriche auf dem Halskragen und die Tuberkeln gelb; Mesonotum und M. Brustseiten dicht punktirt, mit fein lederartigen Punktzwischenräumen, das erstere schwach glänzend; H. Brustseiten sehr schwach lederartig-runzlig, sehr fein und dicht aber seicht punktirt; die abschüssigen Seitenfelder des Metanotums nach oben nicht durch eine Querleiste abgegrenzt, runzlig, schwach punktirt, unten neben der Mittelrinne glatt, stark glänzend, die Mittelrinne tief, das Basalfeld mit schärferen, ziemlich unregelmässigen Längsrunzeln.

Beine schwarz, die Kniegelenke röthlich, die V. Schienen aussen an der Basis gelb, nach innen rothgelb und zwar bis zur Mitte, die Basis der M. Schienen aussen fast bis auf ein Drittel der Länge weissgelb, der Ring an der Basis der H. Schienen fast die halbe Länge erreichend.

Das 1. Segment äussert zerstreut, der Hinterrand dicht und deutlich punktirt, in der Mittellinie glatt, ebenso die Punktzwischenräume, bloss der nicht punktirte Theil des Hinterrandes in der Mitte äusserst fein und kaum bemerkbar, oder auch der ganze Hinterrand deutlich nadelrissig, seitwärts ohne Haarfranse, der umgeschlagene Seitentheil gedrängt und deutlich punktirt. Das 2. Segment fast noch feiner und an der Basis und Spitze auch gedrängter punktirt als das 1., überall äusserst fein nadelrissig; die folgenden Segmente nicht feiner punktirt als das 2. Alle Segmente, mit Ausnahme des 1., auf der Bauch- wie auf der Rückenseite mit röthlich durchscheinendem Hinterrande, die Punktirung auf der Bauchseite stärker und auf dem 3.—5. Segment auch ziemlich dicht, das 2. und 3. vor dem ganz schmalen und glatten Hinterrande sehr fein und dicht punktirt.

Flügel stark gebräunt, die 2 ersten Cubital- und Discoidalzellen von hellweissen Linien durchschnitten, Flügelschüppchen vorn gelbgefleckt, die Fühlerwurzel schwarzbraun.

Ich fing diese Art bei Aachen und zu Telfs in Tirol. Prof. Schenck sendete mir ein ♀ als fragliche *annularis* Sm. ein, und es lässt sich nicht verkennen, dass Smith höchst wahrscheinlich ein gleiches Exemplar seiner Beschreibung zu Grunde legte, es deuten darauf seine Worte: a yellow or sometimes a fulvous macula below the insertion of the antennae, not touching the eyes und weiter: the abdomen very smooth and shinning, aber es passen auf unsere Art nicht seine Worte: the apex of the flagellum fulvous beneath, denn hier ist die ganze Unterseite der Geissel rothgelb. Die Art, welche ich für *annularis* Smith im männlichen Geschlechte halten muss, hat ein ♀, welches mit dem ♂ ganz auffallend in der Sculptur der beiden ersten Hinterleibssegmente übereinstimmt und dadurch von dem hier beschriebenen ganz entschieden

abweicht, wenn also diesem ♂ der Name *annularis* Kirby verbleiben soll, dann musste das hier beschriebene ♀ einen anderen Namen annehmen.

Anmerkung. Von *Hyl. rimosus*, womit unsere Art in der Lage des Wangenflecks ganz übereinstimmt, sehr leicht durch die viel feinere Punktirung des 1. Segments und durch die Sculptur des Clypeus, welcher nicht durch erhöhte Längsrunzeln scharf gestreift, sondern bloss fein längsrunzlig erscheint, leicht zu unterscheiden.

70. *Hyl. subtilis* m.

♀ Schwarz, zwei schmale, an der Orbita anliegende Wangenstreifen und ein kleiner Ring an der Basis der H. Schienen gelb; die Geissel auf der Unterseite und ein grosser Flecken auf der Innenseite der V. Schienen rothgelb; Mesonotum und M. Brustseiten zerstreut punktirt, mit lederartigen Punktzwischenräumen, matt, H. Brustseiten nadelrissig, fein, seicht aber nicht dicht punktirt; die abschüssigen Seitenfelder des Metanotums oben nicht durch eine Leiste abgegrenzt; das 1. Segment des Hinterleibes äusserst schwach und dabei zerstreut punktirt, glatt, bloss in den Seiten mit nadelrissigen Punktzwischenräumen, ohne Haarfransen, auf dem umgeschlagenen Seitentheile fein und zerstreut punktirt; das 2. Segment zerstreut und eben so schwach punktirt wie das 1., überall fein nadelrissig; Flügel schwach, bräunlich getrübt.

Lg. 5 Mill.

Kopf von vorn gesehen nach abwärts etwas verschmälert, Clypeus etwas länger als an der Spitze breit, alle Theile des Gesichtes zerstreut und fein punktirt, die Punktzwischeräume sehr fein längs-runzlig, der Wangenfleck schmal, an der Orbita anliegend, nach oben mehr oder weniger verkürzt, die Höhe der Fühlerwurzel nicht erreichend. Stirne dicht punktirt, die Orbitalfurchen die Höhe der Netzaugen nicht erreichend.

Fühler schwarz, die Geissel auf der Unterseite rothgelb, mehr gestreckt und nach der Spitze hin weniger verdickt als beim *brevicornis* Nyl.

Mittelleib schwarz, Mesonotum und M. Brustseiten nicht dicht punktirt, mit lederartigen matten Punktzwischenräumen; H. Brustseiten nadelrissig, sehr schwach, zerstreut und seicht punktirt, schwach glänzend; die abschüssigen Seitenfelder des Metanotums an den Seiten kaum oben nicht durch Leisten abgegrenzt, sehr schwach lederartig, kaum punktirt, etwas glänzend; die Areae spiraculiferae an der Spitzenhälfte kaum stärker gerunzelt, das Basalfeld seitlich nicht durch scharfe Leisten begrenzt, in der Mitte ziemlich grob gerunzelt.

Beine schwarz, V. und M. Schienen aussen an der Basis nicht deutlich gelb gefleckt, die V. Schienen aber auf der Innenseite mit einem bis über die Mitte hinabgehenden rothgelben Flecken, die H. Schienen mit einem kleinen Ringe an der Basis, die äusserste Basis bräunlich.

Das 1. Segment des Hinterleibes äusserst fein, kaum sichtbar punktirt, mit glatten, bloss in den Seiten fein lederartigen Punktzwischenräumen, seitlich ohne Haarfranse; der umgeschlagene Seitentheil fein und zerstreut punktirt; das 2. Segment zerstreut und eben so schwach punktirt wie das 1., überall fein nadelrissig, die folgenden allmälig noch schwächer punktirt, alle nadelrissig und wie das 2. mit einem schmalen, schwach röthlich durchscheinenden Hinterrande. Auf der Bauchseite ist die Färbung dieselbe wie auf der Rückenseite, die Segmente sind alle deutlich nadelrissig, die Punktirung äusserst zerstreut, aber etwas deutlicher als auf den Rückensegmenten.

Flügel schwach bräunlich, Flügelschüppchen und Flügelwurzel schwarzbraun.

Ich erhielt 2 ♀ zur Ansicht, welche Dr. Kriechbaumer bei Chur gefangen, das eine am 22. Mai, das andere am 15. Juni, ein ♀ erhielt Dr. Giraud aus dem Neste von *Pemphredon lugubris* F., es stammt aus Oesterreich.

Man kann diese Art allein mit *brevicornis* Nyl. vergleichen und leicht damit verwechseln, aber abgesehen davon, dass die Fühlergeissel mehr gestreckt und nach der Spitze hin weniger verdickt erscheint, ist auch das 1. Segment beim *brevicornis* überall, beim *subtilis* aber nur in den Seiten fein nadelrissig.

71. ***Hyl. seductus*** m.

♀ Schwarz, ein grosser an der Orbita und am Clypeus anliegender Wangenfleck, die Tuberkeln und die Flügelschüppchen gelb, die Orbitalfurchen nicht die Höhe der Netzaugen erreichend. Beine schwarz, V. Schienen an der Basis rothgelb, an der äussersten Basis gerade wie die M. Schienen gelb, H. Schienen an der Basis weissgelb geringelt. Mesonotum und M. Brustseiten nicht sehr dicht punktirt, mit lederartigen Punktzwischenräumen, matt; H. Brustseiten dicht aber seicht und feiner punktirt als die M. Brustseiten, zwischen den Punkten lederartig. Die abschüssigen Seitenfelder oben nicht, seitlich durch eine ziemlich scharfe Leiste geschlossen. Die beiden ersten Segmente des H. Leibes überall nadelrissig, das 2. feiner aber ein wenig dichter punktirt als das 1., dieses seitlich mit einer Haarfranse, auf dem umgeschlagenen Seitentheile fein und zerstreut punktirt.

Lg. 5 Mill.

Am Kopf ist der Clypeus wohl nicht höher als an der Spitze breit, nebst den Wangen und Stirnhöckern weder stark noch dicht punktirt, der letztere oben mit mehreren Furchen; der Wangenfleck nach unten verkürzt, an der Orbita und dem Clypeus anliegend, von der Fühlerwurzel ziemlich weit entfernt, oben in schräger Richtung gerade nach der Orbita hin gehend, an der Fühlerwurzel nicht ausgebuchtet, oben seitlich ein wenig über die Fühlerwurzel hinausgehend, zugespitzt. Stirne sehr dicht, der Scheitel weniger dicht punktirt. Fühler schwarz, die Geissel auf der Unterseite rothgelb.

Am Mittelleibe sind die Tuberkeln hinten gelbgefleckt, das Flügelschüppchen vorn gelbgefleckt, hinten dunkel rothbräunlich, die Flügelwurzel mit einem gelben Querstriche. Metanotum an der Basis netzartig-runzlig, die abschüssigen Seitenfelder fein lederartig, schwach glänzend, unten an der Spitze runzlig.

Die Punktirung des 1. H. Leibsegmentes fein und etwas zerstreut, die folgenden allmälig immer feiner punktirt, alle fein nadelrissig, vom 2. ab mit röthlich durchscheinendem H. Rande. Auf der Bauchseite sind die Segmente etwas stärker nadelrissig, die Punktirung seicht, aber etwas gröber als auf der Rückenseite, das vorletzte am H. Rande mit einem feinen Borstenkranze. Flügel bräunlich.

Diese Art kommt auf Sicilien vor, ich erhielt sie von Smith zur Ansicht.

72. *Hyl. brevipalpis* m.

♀ Schwarz, 2 längliche Flecken an der Orbita, Tuberkeln und Flügelschüppchen zum Theil, V. und M. Tibien aussen an der Basis und ein Ring an der Basis der H. Schienen gelb; Taster verhältnissmässig kurz; Mesonotum und M. Brustseiten dicht punktirt, lederartig, matt; H. Brustseiten fein runzlig, sehr dicht und viel feiner punktirt als die M. Brustseiten; die abschüssigen Seitenfelder des Metanotums nach oben nicht durch eine Leiste abgegrenzt; das 1. Segment des Hinterleibes nicht dicht, aber gleichförmig, ziemlich stark punktirt, gegen den Hinterrand hin fein nadelrissig, seitlich mit einer Haarfranse und auf dem umgeschlagenen Seitentheile punktirt; das 2. Segment viel feiner und an der Basis sehr dicht punktirt, überall fein nadelrissig; Flügel bräunlich, getrübt.

Lg. 5 Mill.

Kopf von vorn gesehen rundlich, nach abwärts nicht merklich verengt, die Taster merklich kürzer als bei den übrigen Arten dieser Gattung; Clypeus nicht höher als an der Spitze breit; Wangenfleck schmal, an der Orbita anliegend, unten verkürzt, nicht unter die Luftlöcher des Clypeus hinabgehend, oben die Fühlerwurzel erreichend und fast etwas

über dieselbe hinausgehend; alle Gesichtstheile weder grob noch besonders dicht punktirt, lederartig, matt. Schaftgruben kurz, nach oben punktirt, fein runzlig, matt, tief unten schwach glänzend. Stirne dicht punktirt, die paarigen Nebenaugen nach aussen mit einem nicht punktirten matt glänzenden Höfchen umgeben; Orbitalfurchen nicht ganz die Höhe der Netzaugen erreichend.

Fühler schwarz, die Geissel auf der Unterseite rothgelb.

Mittelleib schwarz, Tuberkeln hinten mit einem kleinen gelben Fleckchen; Mesonotum dicht, Mittelbrustseiten etwas weniger dicht, aber etwas gröber punktirt, mit lederartigen Punktzwischenräumen, matt; die abschüssigen Seitenfelder des Metanotums oben nicht durch eine Leiste abgegrenzt, seitlich eben so gerunzelt wie die Area spiraculifera und das Basalfeld, nicht deutlich punktirt.

Das 1. Segment des Hinterleibes stark, gleichförmig, aber nicht dicht punktirt, nach dem Hinterrande hin auch fein nadelrissig, seitlich mit einer Haarfranse und auf dem umgeschlagenen Seitentheile nicht stärker und weniger gleichförmig punktirt; das 2. Segment viel feiner punktirt als das 1., an der Basis sogar sehr dicht, überall fein nadelrissig; die folgenden Segmente allmälig etwas feiner und weniger dicht punktirt, sehr fein nadelrissig, hier wie auf der Bauchseite mit röthlich durchscheinendem Hinterrande. Die Punktirung der Bauchseite schwach und zerstreut, alle Segmente fein nadelrissig.

Flügel bräunlich getrübt, Flügelschüppchen vorn gelbgefleckt. Flügelwurzel am Aussenrande rothgelb.

Ich erhielt ein ♀ aus Oesterreich von dem Herrn von Haimhoffen, ein zweites sah ich in der Sammlung des Herrn Tschek, welches bei Piesting gefangen wurde.

Anmerkung. Diese Art hat eine grosse Aehnlichkeit mit *rotundatus* m., unterscheidet sich aber durch folgende Merkmale:

1. Der Wangenstreif geht nicht unter die Luftlöcher des Clypeus hinab.
2. Der Halskragen ist schwarz, nicht gelb gezeichnet.
3. Die M. Brustseiten nicht so zerstreut punktirt wie beim *oculatus*.
4. Die abschüssigen Seitenfelder des Metanotums viel gröber runzlig als beim *oculatus*.
5. Die H. Brustseiten dichter punktirt.
6. Das 1. und 2. Segment etwas stärker punktirt als beim *oculatus*.
7. Der Hinterrand des 1. Segments gar nicht, der folgenden sehr schmal röthlich durchscheinend, beim *oculatus* dagegen der Hinterrand aller Segmente breit röthlich durchscheinend.
8. Der umgeschlagene Seitentheil des 1. Segments schwarz, beim *oculatus* am Innenrande sehr breit rothgelb.
9. Flügel stark bräunlich, beim *oculatus* fast wasserhell.

73. *Hyl. confinis* m.

♀ Schwarz, ein schmaler Flecken an der Orbita, Tuberkeln und Flügelschüppchen zum Theil, ein kleines Fleckchen an der Basis der V. und M. Schienen und ein Ring an der Basis der H. Schienen gelb; Mesonotum sehr dicht, M. Brustseiten viel weniger dicht punktirt, mit lederartigen Punktzwischenräumen; H. Brustseiten fein runzlig, dicht, aber sehr seicht punktirt; die abschüssigen Seitenfelder des Metanotums seitlich, aber nicht oben durch eine Leiste abgegrenzt; das 1. Segment zerstreut, aber viel kräftiger punktirt als das 2., bloss auf der hinteren Hälfte schwach nadelrissig, seitlich mit einer Haarfranse und auf dem umgeschlagenen Seitentheile punktirt; das 2. sehr fein punktirt, überall nadelrissig und nebst den folgenden Segmenten mit einem sehr schmalen röthlichen Hinterrande; Flügel bräunlich.

Lg. 5—5½ Mill.

Der Kopf von vorne gesehen rundlich, nach unten nur wenig verengt; Clypeus nicht höher als an der Spitze breit, nebst den Wangen grob aber seicht und nicht dicht punktirt, lederartig; der Wangenfleck schmal, an der Orbita anliegend, ein klein wenig über die Fühlerwurzel hinaufgehend, zugespitzt, nach unten verkürzt, nicht über die Grübchen des Clypeus hinabgehend; Orbitalfurchen nicht bis zur Höhe der Netzaugen hinaufgehend.

Fühler schwarz, die Geissel auf der Unterseite rothgelb.

Mittelleib schwarz, die Tuberkeln hinten gelbgefleckt; Mesonotum dicht, die M. Brustseiten jedoch, besonders hinter der Querfurche viel weniger dicht punktirt, mit lederartigen Punktzwischenräumen; H. Brustseiten lederartig-feinrunzlig, fein und seicht, aber nicht sehr dicht punktirt; die abschüssigen Felder des Metanotums bloss seitlich durch eine Leiste abgegrenzt, neben der schmalen Mittelrinne fein lederartig, schwach glänzend, seitlich mit gröberen Längsrunzeln, das Basalfeld in der Mitte netzartig-runzlig, seitwärts mit scharfen, regelmässigen Längsrunzeln oder vielmehr Kielen.

Beine schwarz, das gelbe Fleckchen an der Basis der V. und M. Schienen sehr klein, der gelbe Ring an der Basis der H. Schienen fast bis zur Mitte hinabgehend.

Das 1. Segment des Hinterleibes zerstreuter, aber etwas kräftiger punktirt als das 2., nur die hintere Hälfte sehr fein und schwach nadelrissig, seitlich mit einer Haarfranse und auf dem umgeschlagenen Seitentheile punktirt; das 2. und die folgenden Segmente überall fein nadelrissig, fein, aber allmälig schwächer punktirt, mit einem sehr schmalen röthlich durchscheinenden Hinterrand. Auf der Bauchseite Sculptur und Färbung ungefähr wie auf der Oberseite.

Ich erhielt ein ♀ dieser Art von dem Herrn von Haimhoffen aus Wien.

Um den *Hyl. confinis* nicht mit *brevicornis* Nyl. zu verwechseln, achte man auf folgende Unterschiede:

1. Beim *confinis* gehen die Wangenflecke ein klein wenig über die Fühlerwurzel hinauf, beim *brevicornis* niemals.
2. Die M. Brustseiten sind beim *confinis* viel weniger dicht punktirt wie das Mesonotum, beim *brevicornis* so dicht oder fast so dicht.
3. Das 1. Rückensegment ist an der Basalhälfte beim *confinis* nicht, beim *brevicornis* aber sehr deutlich nadelrissig.
4. Das 2. und die folgenden Segmente haben beim *confinis* einen sehr schmalen, beim *brevicornis* einen sehr breiten röthlich durchscheinenden Hinterrand.

Zu diesen Unterschieden kommt noch, dass *confinis* auch eine ansehnlichere Grösse hat.

74. ***Hyl. rotundatus*** m.

♀ Schwarz, ein schmaler, über die Fühlerwurzel hinaufgehender Orbitalflecken, 2 kleine Fleckchen auf beiden Seiten des Halskragens, die Tuberkeln und Flügelschüppchen zum Theil, V. und M. Schienen an der Basis aussen und ein Ring an der Basis der H. Schienen gelb; Mesonotum dicht, M. Brustseiten hinten etwas zerstreut punktirt, mit lederartigen Punktzwischenräumen; H. Brustseiten fein und seicht, aber nicht dicht punktirt; die abschüssigen Seitenfelder des Metanotums seitlich, aber nicht oben durch eine Leiste abgegrenzt; das 1. Segment des Hinterleibes fein, nicht dicht, aber deutlich stärker punktirt als das 2., nur am äussersten Hinterrande sehr schwach, fast unscheinbar nadelrissig, seitlich mit einer Haarfranse, auf dem umgeschlagenen Seitentheile punktirt; das 2. äusserst fein punktirt, überall nadelrissig; Flügel schwach bräunlich.

Lg. $4\frac{1}{2}$ Mill.

Kopf von vorn gesehen rundlich, nach unten merklich verengt; Gesicht nicht gedrängt punktirt, lederartig, matt; der Wangenfleck schmal, an der Orbita anliegend, unten bis an den unteren Rand des Netzauges hinab-, oben bis über die Fühlerwurzel ein wenig hinaufgehend; Stirne dicht, der Scheitel aber weniger dicht punktirt; Orbitalfurchen nicht ganz bis zur Höhe der Netzaugen hinaufgehend.

Fühler schwarz, die Geissel auf der Unterseite rothgelb.

Mittelleib schwarz, Halskragen beiderseits mit einer gelben, in 2 kleinen Fleckchen ausgelösten Querlinie, die Tuberkeln auf hinterer Hälfte gelb; Mesonotum und Schildchen ziemlich dicht, M. Brustseiten

etwas weniger dicht punktirt, mit lederartigen Punktzwischenräumen; H. Brustseiten sehr fein gerunzelt, fein, seicht, aber nicht dicht punktirt; die abschüssigen Felder des Metanotums seitlich, aber nicht oben durch eine Leiste abgegrenzt, nach aussen deutlich gerunzelt, nach innen mehr lederartig, mit einigen zerstreuten seichten Punkten.

Beine schwarz, V. und M. Schienen aussen an der Basis mit einem kleinen weissgelben Fleckchen, H. Schienen an der Basis mit einem weissgelben Ringe.

Das 1. Segment des Hinterleibes fein, gleichförmig, zerstreut und ein wenig stärker punktirt als das 2., dieses überall, das 1. bloss am Hinterrande fein nadelrissig, seitlich mit einer Haarfranse, auf dem umgeschlagenen Seitentheil punktirt; das 3. und die folgenden Segmente überall fein punktirt, nadelrissig; alle Segmente am Hinterrande breit röthlich durchscheinend. Auf der Bauchseite alle Segmente fein nadelrissig, fein und nicht sehr zerstreut punktirt, der Hinterrand röthlichgelb durchscheinend.

Flügel schwach bräunlich, Flügelschüppchen vorn, die Flügelwurzel am Aussenrande gelb.

Nur 1 ♀ besitze ich aus der Meigen'schen Sammlung ohne besondere Angabe des Fundortes, es wurde am 14. Juli gefangen.

75. *Hyl. carbonarius* m.

♀ Schwarz, ein schmaler Flecken an der Orbita eine gelbe Querlinie beiderseits auf dem Halskragen, Tuberkeln und Flügelschüppchen zum Theil, ein kleiner Flecken aussen an der Basis der V. und M. Schienen und ein Ring an der Basis der H. Schienen gelb; Mesonotum und M. Brustseiten äusserst dicht punktirt, mit lederartigen Punktzwischenräumen; H. Brustseiten fein, dicht und seicht punktirt; die abschüssigen Seitenfelder des Metanotums seitwärts, nicht oben abgegrenzt; das 1. Segment des Hinterleibes etwas zerstreuter, aber nicht stärker punktirt als das 2., beide fein nadelrissig, das 1. seitlich mit einer Haarfranse, auf dem umgeschlagenen Seitentheil fein und gedrängt punktirt; Flügel braun.

Lg. 5 Mill.

Kopf von vorn gesehen rundlich, nach unten etwas verengt, Clypeus, Wangen und Gesichtshöcker ziemlich grob aber nicht dicht punktirt, sehr dicht lederartig-runzlig, nicht längsstreifig, der Wangenfleck schmal, an der Orbita anliegend, unten etwas abgekürzt, oben ein klein wenig über die Fühlerwurzel hinaufgehend; Orbitalfurchen nicht die Höhe der Netzaugen erreichend.

Fühler schwarz, die Geissel auf der Unterseite hell rothgelb.

Mittelleib schwarz, Halskragen beiderseits mit einer gelben, nach innen stark abgekürzten Querlinie, Tuberkeln hinten gelbgefleckt; Meso-

notum und M. Brustseiten sehr dicht punktirt mit lederartigen Punktzwischenräumen; H. Brustseiten schwach gerunzelt, fein und seicht punktirt; die abschüssigen Seitenfelder des Metanotums nach oben nicht durch eine Leiste abgegrenzt; nach aussen ziemlich stark, nach innen schwach gerunzelt, seicht und nicht dicht punktirt, das Basalfeld nicht besonders grob netzartig runzlig.

Beine schwarz, V. und M. Schienen an der Basis aussen gelbroth, die äusserste Basis hellgelb, der weissgelbe Ring an der Basis der H. Schienen fast bis zur Mitte hinabgehend.

Die beiden ersten Segmente des Hinterleibes deutlich punktirt, das 1. jedoch zerstreuter als das 2., seitlich mit einer Haarfranse und auf dem umgeschlagenen Seitentheil seicht aber ziemlich gedrängt punktirt, alle Segmente fein nadelrissig; das 2. und die folgenden mit einem schmalen, röthlichen Hinterrand. Auf der Bauchseite die Färbung und Sculptur ganz wie auf der Rückenseite, die Punktirung aber zerstreuter und etwas gröber, auf dem 1. Segment jedoch an der Basis sehr fein und auch sehr dicht.

Flügel braun, Flügelschüppchen vorn, die Flügelwurzel am Aussenrande gelb.

Ich erhielt ein ♀ von Schmidt aus Laibach, mehrere andere fing Herr Tschek bei Piesting.

76. *Hyl. assimilis* m.

♀ Schwarz, ein schmaler Flecken an der Orbita, der Hinterrand der Tuberkeln, die Flügelschüppchen vorn, M. und V. Schienen aussen an der Basis und ein Ring an der Basis der H. Schienen gelb; Fühlergeissel unten rothgelb; Mesonotum dicht, M. Brustseiten hinten etwas zerstreut punktirt, mit lederartigen Punktzwischenräumen; H. Brustseiten fein, dicht aber seicht punktirt; die abschüssigen Seitenfelder des Metanotums seitlich, aber nicht oben durch eine Leiste abgegrenzt; das 1. Segment nicht dicht, aber gleichförmig und stärker punktirt als das 2., von der Mitte ab fein nadelrissig, seitlich mit einer Haarfranse und auf dem umgeschlagenen Seitentheil punktirt, das 2. überall fein nadelrissig; Flügel stark gebräunt.

Lg. $5\frac{1}{2}$ Mill.

Kopf von vorn gesehen breit, rundlich, nach abwärts nicht merklich verengt, Gesicht und Clypeus etwas zerstreut punktirt, lederartig, matt; der Wangenfleck schmal, abwärts stark verkürzt. nicht bis zu den Seitengrübchen des Clypeus hinabreichend, nach oben fast etwas über die Fühlerwurzel hinaufgehend, an der Orbita anliegend; Stirne und Scheitel dicht punktirt; die Orbitalfurche nicht ganz bis zur Höhe der Netzaugen hinaufgehend.

Fühler schwarz, die Geissel auf der Unterseite rothgelb.

Mittelleib schwarz, der Halskragen in den äussersten Seitenecken mit einem sehr kleinen gelben Punkte, Tuberkeln mit schmalem gelben Hinterrande; Mesonotum und Schildchen dicht, H. Brustseiten etwas weniger dicht punktirt, mit lederartigen Punktzwischenräumen, matt; H. Brustseiten dichter und feiner, aber auch seichter punktirt als die M. Brustseiten, die abschüssigen Seitenfelder des Metanotums seitlich, aber nicht oben durch eine Leiste abgegrenzt, runzlig, nach innen neben der Mittelrinne fein nadelrissig, etwas glänzend, das Basalfeld dicht netzartig, gleichförmig runzlig.

Das 1. Segment etwas zerstreut, aber etwas kräftiger punktirt als das 2., beide fein nadelrissig, das 1. seitlich mit einer Haarfranse, auf dem umgeschlagenen Seitentheil punktirt, die andern Segmente allmälig feiner punktirt, deutlich nadelrissig, am Hinterrande röthlich durchscheinend. Auf der Bauchseite ist die Färbung dieselbe, die Sculptur aber noch etwas feiner.

Beine schwarz, V. und M. Schienen aussen an der Basis und ein breiter Ring an der Basis der H. Schienen weissgelb, der Putzzahn der V. Schienen mit 5 etwas stärkeren Kammzähnen besetzt.

Flügel stark braun getrübt, Flügelschüppchen vorn und der Aussenrand der Flügelwurzel hellgelb.

Ein ♀ in der Nähe von Aachen gefangen.

10. Gruppe des **Hyl. ebeninus** m.

Aus dieser Gruppe ist mir bloss ein ♂ bekannt, während mehrere ♀ derselben angehören. Der Schaft der ♂ ist nicht erweitert und es fehlen die positiven Merkmale der Gruppe 1—7. Dagegen hat dieses ♂ folgende Merkmale mit dem ♀ gemeinschaftlich: die abschüssigen Seitenfelder haben erstens oben eine mehr oder weniger deutliche Leiste, sind also geschlossen und zweitens hat das 1. Segment glatte Punktzwischenräume.

Aus der 2. Gruppe wurde das ♀ von *subfasciatus*, aus der 3. von *punctus* und *sinuatus* dem *conspectus* der Arten eingefügt.

a) Clypeus ganz gelb. ♂ . . . . *bisinuatus* m.
aa) „ schwarz. ♀.
b) Die 4 ersten Segmente seitlich mit einer deutlichen Haarbinde . . . . *subfasciatus* Schk.
bb) Die 4 ersten Segmente nicht alle mit einer deutlichen Haarbinde.
c) Mesonotum ganz oder zum Theil mit glatten Punktzwischenräumen.

d) Mesonotum und M. Brustseiten überall sehr zerstreut punktirt; V. und M. Schienen nicht bis zur Mitte gelb . . . . . *politus* m.

dd) Mesonotum dicht punktirt.

e) M. Brustseiten sehr dicht punktirt; V. und M. Schienen über die Mitte hinaus gelb . . . . *geniculatus* m.

ee) M. Brustseiten viel weniger dicht punktirt als das Mesonotum; V. und M. Schienen nur an der äussersten Basis gelb . . . . *ebeninus* m.

cc) Mesonotum überall mit lederartigen Punktzwischenräumen.

f) Das 2. Segment überall, obgleich schwach nadelrissig.

g) Die Orbitalfurchen nicht die Höhe der Netzaugen erreichend . . . . *subpunctatus* m.

gg) Die Orbitalfurchen über die Höhe der Netzaugen hinaufgehend.

h) Wangenfleck klein, nicht über die Fühlerwurzel hinaufgehend . . . . *sinuatus* Schk.

hh) Wangenfleck über die Fühlerwurzel hinaufgehend . . . . *punctus* m.

ff) Das 2. Segment bloss am H. Rande schwach nadelrissig.

i) Orbitalfurchen bis zur Höhe der Netzaugen hinaufgehend . . . . *vicinus* m.

ii) Orbitalfurchen nicht bis zur Höhe der Netzaugen hinaufgehend.

k) Das 1. Segment gegen den H. Rand etwas gedrängter punktirt . . . . . *nigricornis* m.

hk) Das 1. Segment überall äusserst zerstreut und kaum deutlich punktirt . *nitidulus* m.

Die Species 77—84 gehören dieser Gruppe an.

77. ***Hyl. bisinuatus*** m.

♂ Schwach, das Gesicht, ein Punkt an der Spitze des Schaftes, Tuberkeln und Flügelschüppchen zum Theil, die Schienen an der Basis so wie die M. und H. Ferse gelb; V. Schienen auf der Innenseite, die V. Tarsen und die Unterseite der Geissel rothgelb; der obere Theil des Wangenfleckes an der Fühlerwurzel und an der Orbita ausgebuchtet; Mesonotum grob, die M. Brustseiten noch gröber, beide zerstreut punk-

tirt, mit glatten Punktzwischenräumen; H. Brustseiten lederartig-runzlig, seicht punktirt; die abschüssigen Seitenfelder des Metanotums an der Seite und oben durch scharfe Leisten abgegrenzt; das 1. Segment auf der Mitte sehr zerstreut und fein, nach der Seite hin dichter punktirt, mit glatten Punktzwischenräumen, seitlich ohne Haarfranse, auf dem umgeschlagenen Seitentheil punktirt; das 2. ziemlich dicht und gleichförmig, das 3. sehr dicht punktirt, jenes mit glatten, dieses mit schwach nadelrissigen Punktzwischenräumen; Flügel schwach bräunlich.

Lg. $5^1/_2$ Mill.

Kopf von vorn gesehen länglich, nach abwärts etwas verengt, Gesicht weissgelb, der Clypeus und Gesichtshöcker fein und zerstreut punktirt, dicht, fein, runzlig-lederartig, ganz matt, die Wangen gröber punktirt, schwach glänzend; der Wangenfleck gerade über die Fühlerwurzel hinaufsteigend, oben abgerundet, an der Fühlerwurzel stark, gegenüber aber an der Orbita schwach ausgebuchtet (schwächer nämlich als beim *angustatus* Schenk!).

Fühler schwarz, die Geissel auf der Unterseite rothgelb, der Schaft cylindrisch, oben nicht dicker als in der Mitte, vorn an der Spitze mit einem länglichen gelben Fleckchen.

Mittelleib schwarz, die Tuberkeln hinten mit einem gelben Fleckchen; Mesonotum grob, die M. Brustseiten noch gröber, aber beide nicht dicht punktirt, mit glatten Punktzwischenräumen; H. Brustseiten dicht lederartig-runzlig, nicht dicht und seicht punktirt; die abschüssigen Seitenfelder des Metanotums seitlich und oben durch scharfe Leisten abgegrenzt, nach aussen grob, nach innen feiner gerunzelt, mit seichten, wenig deutlichen Punkten; Basalfeld in den Seiten sehr grob netzartig, in der Mitte längsrunzlig, die Area spiraculifera von beiden Seiten durch scharfe Leisten begrenzt.

Beine schwarz, V. Schienen aussen an der Basis hellgelb, der übrige Theil der Aussenseite, sowie die Innenseite mit sammt den Tarsen rothgelb, bei den M. Schienen die Basis aussen, bei den H. Schienen ein Ring an der Basis gelb, M. und H. Fersen ebenfalls gelb.

Das 1. Segment zerstreut, seitlich am Hinter- und am Seitenrande dichter und ziemlich deutlich punktirt, mit glatten Punktzwischenräumen, seitlich ohne Haarfranse, auf dem umgeschlagenen Seitentheil deutlich punktirt, das 2. ziemlich gedrängt und gleichförmig, das 3. viel dichter, aber feiner punktirt, jenes mit glatten, dieses mit fein nadelrissigen Punktzwischenräumen. Die folgenden Segmente allmälig feiner punktirt, nadelrissig, mit röthlichem Hinterrande. Auf der Bauchseite ist die Färbung wie auf der Rückenseite, alle Segmente sind nadelrissig, das 2. bis 4. zerstreut, aber kräftig punktirt.

Flügel bräunlich, Flügelschüppchen vorn und der Aussenrand der Flügelwurzel gelb.

Ich besitze nur ein ♂, welches ich von Dr. Sichel erhielt mit der Angabe aus Südfrankreich.

So nahe verwandt auch diese Art mit *angustatus* Schenk ist, aber so bestimmt ist sie von diesem verschieden. Dieses wird augenblicklich klar, wenn man folgende Punkte beachtet.

1. Der obere Theil des Wangenflecks, der Fühlerwurzel gegenüber an der Orbita sehr schwach, beim *angustatus* aber tief ausgebuchtet.
2. Der Schaft walzenförmig, an der Spitze kaum breiter als in der Mitte, beim *angustatus* aber nach der Spitze hin deutlich verdickt, konisch.
3. Der Schaft hat oben an der Spitze ein gelbes Fleckchen, beim *angustatus* aber ist derselbe ganz schwarz (bei 15 Ex.!).
4. Das Mesonotum ist vorn sehr zerstreut punktirt und völlig glatt, beim *angustatus* viel dichter und feiner punktirt und die Punktzwischenräume mehr oder weniger deutlich lederartig.
5. Die abschüssigen Seitenfelder seitwärts und oben durch scharfe, beim *angustatus* aber seitwärts durch schwache Leisten abgegrenzt, oben fehlen die Leisten gänzlich.

78. ***Hyl. politus*** m.

♀ Schwarz, 2 grosse rundliche Wangenflecke, eine in der Mitte unterbrochene Querbinde auf dem Halskragen, Tuberkeln und Flügelschüppchen zum Theil, Schenkel an der Spitze und ein gelber Ring an der Basis der Schienen gelb; Mesonotum und M. Brustseiten sehr zerstreut punktirt, völlig glatt, stark glänzend; H. Brustseiten fein und dicht punktirt, mit glatten glänzenden Punktzwischenräumen; die abschüssigen Seitenfelder des Metanotums seitwärts und oben durch Leisten abgegrenzt; das 1. Segment des Hinterleibes mitten sehr zerstreut, seitlich sehr dicht punktirt, überall völlig glatt, ohne Haarfranse, auf den umgeschlagenen Seiten nicht dicht punktirt; das 2. sehr fein und ziemlich dicht, am Hinterrande dichter punktirt, nicht nadelrissig; Flügel braun getrübt.

Lg. 7 Mill.

Diese ansehnliche Art ist von allen übrigen mir bekannten Arten, durch das sehr zerstreut punktirte, völlig glatte und stark glänzende Mesonotum ausgezeichnet, daher unmöglich zu verkennen oder zu verwechseln.

Der Kopf von vorn gesehen breit, rundlich, nach abwärts nicht sehr merklich verengt; die Wangen augenabwärts ein wenig verlängert und daselbst sehr fein gestreift; Clypeus, Wangen und Gesichtshöcker längsrunzlig, zerstreut, nicht besonders stark punktirt, der Clypeus an

der Spitze mit einer Reihe grober Punkte; der Wangenfleck gross, rundlich, Clypeus und Orbita berührend, oben die Höhe der Fühlerwurzel erreichend, aber die Wurzel selbst nicht berührend, unten genau bis zu den Seitengrübchen des Clypeus hinabgehend; die Orbitalfurchen nicht bis zur Höhe der Netzaugen hinaufgehend.

Fühler schwarz, Geissel auf der Unterseite rothgelb.

Mittelleib schwarz, der Halskragen mit einer gelben, in der Mitte unterbrochenen Querbinde, Tuberkeln mehr als zur Hälfte gelb; Mesonotum und Mittelbrustseiten grob und zerstreut punktirt, den gröberen Punkten viele feinere untermischt, die Punktzwischenräume völlig glatt, stark glänzend; M. Brust grossgrubig punktirt, die Punktzwischenräume runzlig hervortretend; H. Brustseiten fein, dicht aber seicht punktirt, mit glatten, glänzenden Punktzwischenräumen; die abschüssigen Seitenfelder des Metanotums seitlich und oben durch Leisten abgegrenzt, dicht gerunzelt, undeutlich punktirt; das Basalfeld grob grubig-netzartig runzlig.

Beine schwarz, alle Schenkel oben an der Spitze gelbgefleckt, V. und M. Schienen mit einem gelben Ringe an der Basis, die ersteren zudem auf der Innenseite fast bis zur Spitze roth, an den H. Schienen der gelbe Ring bis zur Mitte reichend.

Das 1. Segment des Hinterleibes auf der Mitte sehr zerstreut, am Hinterrande gedrängter, in den Seiten aber, nahe der Seitenleiste, sehr dicht punktirt, überall glatt, ohne Haarfranse, auf dem umgeschlagenen Seitentheil nicht dicht punktirt; das 2. Segment sehr fein, ziemlich gedrängt, am Hinterrande etwas feiner, aber noch dichter punktirt, nicht deutlich nadelrissig; die folgenden Segmente eben so fein und dicht punktirt, sehr schwach nadelrissig, das 2. und die folgenden alle mit einem sehr breiten, röthlich durchscheinenden Hinterrand. Auf der Bauchseite ist die Färbung genau wie auf der Rückenseite, alle Segmente aber fein nadelrissig, zerstreuter, jedoch etwas stärker punktirt, auf dem 2. und 3. Segment hinter der Querlinie viel feiner und dichter als vor derselben und hier die gröberen mit feineren Pünktchen untermischt; das vorletzte Segment mit einem röthlichgelben Borstenkranz.

Flügel schwach bräunlich getrübt, Flügelschüppchen vorn und der Aussenrand der Flügelwurzel hellgelb.

Von Chur.

Nur 1 Stück dieser ausgezeichneten Art erhielt ich von Dr. Kriechbaumer zur Ansicht, das ♂ ist noch unbekannt.

79. *Hyl. geniculatus* m.

♀ Schwarz, der Kopf breit, rundlich, mit einem grossen gelben Wangenfleck, dieser dem Clypeus, der Orbita, dem Stirnhöcker und der Fühlerwurzel angrenzend, nicht über die Fühlerwurzel hinausgehend; die

Geissel unten rothgelb. Am M. Leib der Halskragen mit einer gelben, in der Mitte unterbrochenen Binde, Flügelschüppchen und Flügelwurzel vorn gelb, die Tuberkeln rothgelb; Mesonotum und Schildchen grob und dicht, die M. Brustseiten sehr dicht punktirt, die Punktzwischenräume überall mit äusserst feinen, eingestreuten Pünktchen und auf den letzteren sehr schmal und runzlig hervortretend, glatt, nicht lederartig; H. Brustseiten sehr dicht und viel feiner punktirt, die Punktzwischenräume mehr fein runzlig als lederartig, ganz matt. Metanotum an der Basis netzartig-runzlig. Die abschüssigen Seitenfelder oben und an der Seite mit schwachen Leisten geschlossen. Beine schwarz, Schenkel an der Spitze und alle Schienen bis über die Mitte hinaus gelb. Das 1. Segment ziemlich stark und bis an den äussersten H. Rand fast dicht punktirt, seitlich ohne Haarfranse, der ganze umgeschlagene Seitentheil dicht und stark punktirt; das 2. Segment bis zum H. Rand etwas feiner, aber noch dichter punktirt als das 1., beide mit glatten Punktzwischenräumen.

Lg. 6 Mill.

Durch den grossen runden Kopf und die starke Ausbreitung der gelben Färbung an den Schienen zeichnet sich diese Art sehr gut aus und kann nicht leicht mit einer andern bekannten verwechselt werden.

Am Kopf sind der Clypeus, die Wangen und der Stirnhöcker ziemlich stark, aber zerstreut punktirt, mit lederartigen, längsrunzlig hervortretenden Punktzwischenräumen. Der Wangenfleck gross, unten ein wenig verkürzt, oben bis zur Höhe der Fühlerwurzel hinaufgehend, an der Spitze breit quer abgestutzt, an der Fühlerwurzel etwas ausgebuchtet. Die Schaftgrube sehr schmal, lederartig, matt; die Stirne überall dicht und stark punktirt, die Punktzwischenräume fein runzlig hervortretend; die Orbitalfurchen die Höhe der Netzaugen nicht erreichend. Fühler schwarz, die ganze Geissel auf der Unterseite hell rothgelb.

Am M. Leib sind die Tuberkeln rothgelb, oben ziemlich stark gefurcht und fast mit der gelben Querbinde des Halskragens zusammenhängend. Die Flügelschüppchen, so weit sie gelb gefärbt erscheinen, stark punktirt. An dem Metanotum das Basalfeld netzartig-runzlig, mit ziemlich grossen Maschen, das abschüssige M. Feld oben runzlig, dann nebst der sehr flachen und breiten M. Rinne lederartig, letztere nur an der äussersten Spitze glatt. Die abschüssigen Seitenfelder oben schwach geleistet (das Leistchen an der einen Seite ziemlich schwach, auf der anderen scharf und deutlich!), fein lederartig-runzlig, undeutlich, sehr seicht punktirt.

Das 2. und die folgenden Segmente am H. Rande schmal röthlich durchscheinend, das 3. und 4. kaum schwächer und weniger dicht punktirt wie das 2., das 5. jedoch am Hinterrande kaum punktirt. Auf der Bauchseite sind die Segmente fein nadelrissig, ziemlich kräftig, aber weniger dicht punktirt als auf der Oberseite.

An den Beinen die V. Schenkel oben an der Spitze gelb und diese Färbung zieht sich seitwärts auf die Unterseite fast bis auf die Mitte hinab, die V. und H. Schienen sind reichlich zu $^2/_3$, die M. Schienen deutlich über die Mitte hinab gelb. Flügel braun, die Spitze heller.

Aus Sicilien.

Ich erhielt diese schöne Art von Herrn Smith zur Ansicht.

80. *Hyl. ebeninus* m.

♀ Schwarz, ein an der Orbita und dem Clypeus anliegender Wangenfleck, der V. Rand des Clypeus, die Tuberkeln und das Flügelschüppchen vorn gelbgefleckt; Fühler und Beine schwarz, die V. und M. Schienen an der Basis, die H. Schienen bis zur Mitte gelb. Mesonotum sehr dicht punktirt, die Punktzwischenräume vorn äusserst schwach lederartig, hinten gerade wie beim Schildchen glatt; M. Brustseiten nicht so dicht punktirt wie das Mesonotum. Die Punktzwischenräume fast glatt; die H. Brustseiten äusserst fein und sehr dicht punktirt, mit glatten, glänzenden Punktzwischenräumen. Die abschüssigen Seitenfelder oben und an den Seiten scharf geleistet. Die beiden ersten Segmente des H. Leibes sehr fein punktirt, mit glatten Punktzwischenräumen, stärker glänzend als die folgenden, das 1. aber äusserst zerstreut punktirt, seitlich ohne Haarfranse, auf dem umgeschlagenen Seitentheil dicht und auch stärker punktirt, als auf dem Rücken. Flügel bräunlich.

Lg. 6 Mill.

Der Kopf nach unten wenig verengt, der Clypeus sammt Wangen und Stirnhöcker nicht dicht, aber deutlich punktirt, die Punktzwischenräume fein längsrissig gerunzelt; der Clypeus nahe am V. Rande der Quere nach gelbgefärbt, fast fleckig, an der Basis breiter als der Wangenfleck, dieser nach abwärts nicht verkürzt, stark zugespitzt, am Clypeus und an der Orbita anliegend, oben den Seitenwinkel des Stirnhöckers fast berührend, aber von dem Rande der Fühlergrube noch ziemlich entfernt, ausgebuchtet, seitwärts nach der Orbita hin bis zur Fühlerwurzel hinaufgehend und an der Spitze stumpf zugerundet. Stirne dicht punktirt, Scheitel weniger dicht punktirt, bei beiden die Punktzwischenräume glatt, glänzend. Die Orbitalfurche nicht bis zur Höhe der Netzaugen hinaufgehend.

An dem Mesonotum ist die Punktirung sehr dicht, die Punktzwischenräume äusserst fein und sehr schwach lederartig, hinten aber so wie auf der Basalhälfte des gröber und zerstreuter punktirten Schildchens ganz glatt. Das Flügelschüppchen ist auf der hinteren Hälfte und die Flügelwurzel ganz schwarz. An den M. Brustseiten ist der vordere Abschnitt nach oben hin dichter punktirt und seine Punktzwischenräume treten etwas runzlig hervor, der untere, so wie der hinter der Querfurche

liegende Theil ist minder dicht punktirt als das Mesonotum und fast glatt zu nennen. Am Metanotum ist das Basalfeld netzartig-runzlig, seitlich durch eine scharfe Leiste von der Area spiraculifera getrennt, das abschüssige M. Feldchen nur am oberen Rande runzlig, sonst lederartig, die abschüssigen Seitenfelder nach aussen netzartig, aber nicht grob gerunzelt, nach innen lederartig, schwach glänzend, nicht punktirt, die Rinne zwischen denselben breit, glatt, stark glänzend.

Das 2. und die folgenden Segmente des H. Leibes haben einen sehr schmalen, röthlich durchscheinenden H. Rand, gerade wie auf der Bauchseite, das 3. eben so deutlich, aber etwas dichter punktirt als das 2., bloss am H. Rande äusserst fein nadelrissig. Die Behaarung an der Spitze fein röthlichgelb, ohne eingemischte, längere Borstenhaare. Auf der Bauchseite das 2. und die folgenden Segmente sehr schwach nadelrissig, die Punktirung ziemlich dicht und etwas stärker als auf der Rückenseite, das 2. mit gröberen und untermischten feineren Punkten. Der Haarfleck an der Spitze des vorletzten Segmentes sehr dunkel rothbraun, mit einem schwachen Borstenkranz umgeben.

Aus Oesterreich. Ich erhielt diese Art von Herrn v. Haimhoffen.

81. *Hyl. subpunctatus* m.

♀ Schwarz, ein schmaler Wangenfleck an der Orbita, Tuberkeln und Flügelschüppchen zum Theil, ein kleines Fleckchen aussen an der Basis der V. und M. Schienen und ein Ring an der Basis der H. Schienen gelb; Mesonotum dicht, M. Brustseiten nicht dicht punktirt, mit lederartigen Punktzwischenräumen; H. Brustseiten fein nadelrissig, sehr fein punktirt, glänzend; die abschüssigen Seitenfelder des Metanotums seitlich und oben durch Leisten nicht sehr scharf abgegrenzt, sehr schwach runzlig; das 1. Segment fein und zerstreut punktirt, mit glatten Punktzwischenräumen, seitlich ohne Haarfranse, auf dem umgeschlagenen Seitentheil deutlich und ziemlich gedrängt punktirt, das 2. Segment ziemlich dicht punktirt, schwach nadelrissig; Flügel schwach bräunlich getrübt.

Lg. 4—4½ Mill.

Kopf von vorn gesehen nicht rundlich, nach abwärts deutlich verengt, alle Theile des Gesichtes sehr fein längsstreifig, zerstreut und schwach punktirt; der Wangenfleck schmal, an der Orbita liegend, unten nicht verkürzt, aber dem Clypeus sich sehr nähernd, oben die Höhe der Fühlerwurzel erreichend; die Orbitalfurchen nicht die Höhe der Netzaugen erreichend.

Fühler schwach, die Geissel auf der Unterseite rothgelb.

Mittelleib schwarz, Tuberkeln hinten gelbgefleckt; Mesonotum dicht, M. Brustseiten viel weniger dicht punktirt, mit lederartigen Punktzwischenräumen; H. Brustseiten äusserst schwach nadelrissig, daher stark

glänzend, sehr fein und schwach, bloss an der Basis stärker punktirt und gerunzelt; die abschüssigen Seitenfelder des Metanotums seitwärts und oben durch Leisten schwach abgegrenzt, sehr fein nadelrissig, nach aussen sehr schwach gerunzelt, mit einer schmalen, sehr stark glänzenden Mittelrinne.

Beine schwarz, V. und M. Schienen aussen an der Basis gelb, die V. Schienen auf der Vorderseite mit einem rothgelben Streifen, H. Schienen mit einem weissgelben, nicht bis zur Mitte hinabgehenden Ring.

Das 1. Segment des Hinterleibes zerstreut und fein, am Hinterrande und in den Seiten etwas dichter punktirt, mit glatten Punktzwischenräumen, seitlich ohne Haarfranse, auf dem umgeschlagenen Seitentheil ziemlich gedrängt punktirt. Das 2. Segment etwas feiner und gedrängter punktirt, mit nadelrissigen (oft schwer wahrnehmbar!) Punktzwischenräumen; die folgenden Segmente kaum etwas feiner punktirt als das 2. und wie dieses mit röthlich durchscheinendem Hinterrande. Auf der Bauchseite Färbung und Sculptur wie auf der Rückenseite.

Flügel braun getrübt, Flügelschüppchen vorn gelbgefleckt, Flügelwurzel schwarzbraun.

Ich besitze 2 ♀ dieser Art, kann aber deren Fundort nicht mehr angeben.

Von *Hyl. nitidulus*, womit diese Art allein verglichen werden kann, unterscheidet sie sich:

1. Durch die sehr schwache Sculptur der abschüssigen Felder des Metanotums.
2. Durch die schwächere Sculptur der H. Brustseiten.
3. Durch weniger dichte Punktirung der M. Brustseiten.
4. Durch die nadelrissigen Punktzwischenräume des 2. Segmentes.

82. ***Hyl. vicinus*** m.

♀ Schwarz, ein grosser Wangenfleck in schiefer Richtung der Orbita und dem Clypeus anliegend, Tuberkeln und Flügelschüppchen zum Theil, ein kleines Fleckchen aussen an der Basis der V. und M. Schienen und ein Ring an der Basis der H. Schienen gelb; Orbitalfurchen bis zur Höhe der Nebenaugen hinaufgehend; Mesonotum dicht, Schildchen und M. Brustseiten viel weniger dicht punktirt, mit lederartigen Punktzwischenräumen; H. Brustseiten stark lederartig-runzlig, dicht, aber seicht punktirt; die abschüssigen Seitenfelder des Metanotums seitlich und oben durch Leisten abgegrenzt; die beiden ersten Segmente des Hinterleibes mit glatten Punktzwischenräumen, bloss der Hinterrand des 2. ziemlich deutlich nadelrissig, das 1. gleichförmig, zerstreuter, aber etwas stärker

punktirt als das 2., seitlich mit einer Haarfranse, auf dem umgeschlagenen Seitentheil schwach punktirt; Flügel wasserhell.

Lg. 4½ Mill.

Kopf von vorn gesehen rundlich, abwärts nicht besonders verengt; alle Theile des Gesichtes fein und zerstreut punktirt, mit lederartigen Punktzwischenräumen, matt. Der grosse, gelbe Wangenfleck in etwas schräger Richtung von der Basis des Clypeus bis zur Orbita, aber nicht über die Fühlerwurzel hinaufgehend; Orbitalfurchen bis zur Höhe der Nebenaugen hinaufsteigend.

Fühler schwarz, die Geissel auf der Unterseite rothgelb.

Mittelleib schwarz, Tuberkeln auf der hinteren Hälfte gelb; Mesonotum dicht, Schildchen und M. Brustseiten viel weniger dicht punktirt, mit lederartigen Punktzwischenräumen, matt; H. Brustseiten sehr dicht und kaum schwächer punktirt als die M. Brustseiten, die Punktzwischenräume lederartig runzlig, schwach glänzend. Die abschüssigen Seitenfelder des Metanotums seitlich und oben durch Leisten abgegrenzt, nach der Aussenseite stärker gerunzelt, nach der Innenseite ziemlich stark punktirt.

Beine schwarz, V. und M. Schienen aussen an der Basis mit einem kleinen, gelblichen Fleckchen, der weissgelbe Ring der H. Schienen bloss ⅓ der Schienenlänge einnehmend.

Das 1. Segment des Hinterleibes zerstreuter, aber etwas kräftiger punktirt als das 2., überall mit glatten Punktzwischenräumen, seitlich mit einer Haarfranse, auf dem umgeschlagenen Seitentheil schwach und etwas zerstreut punktirt, das 2. feiner und etwas gedrängter, aber nicht dichter punktirt als das 1., bloss am Hinterrande sehr schwach und kaum wahrnehmbar nadelrissig. Die folgenden Segmente allmälig feiner punktirt, ganz nadelrissig und wie das 2. am Hinterrande schwach röthlich durchscheinend. Auf der Bauchseite die Färbung ganz wie auf der Oberseite, die Punktirung aber feiner und zerstreuter.

Flügel wasserhell, das Flügelschüppchen vorn gelbgefleckt, Flügelwurzel schwärzlichbraun.

Ein ♀ aus der Gegend von Aachen.

Diese Art hat eine so grosse Aehnlichkeit mit *pictipes* Nyl., dass ich sie nur mit grossem Zweifel als eigene Art hinzustellen wage. Auf folgende Punkte wäre besonders zur Unterscheidung zu achten:

1. Der Halskragen ganz schwarz (nur selten auch beim *pictipes* vorkommend!).
2. Die V. und M. Schienen aussen an der Basis in sehr geringer Ausdehnung gelb, ebenso der Ring an der Basis der H. Schienen.
3. Das 2. Rückensegment nur am Hinterrande fein nadelrissig, beim *pictipes* dagegen überall.

83. *Hyl. nigricornis* m.

♀ Schwarz, der Kopf nach unten merklich verschmälert, ein breiter, stark verlängerter, oben zweimal ausgebuchteter Wangenfleck, Tuberkeln und Flügelschüppchen zum Theil, V. und M. Schienen aussen an der Basis und ein Ring an der Basis der H. Schienen gelb; Fühler schwarz; Orbitalfurchen nicht bis zur Höhe der Netzaugen hinaufgehend; Mesonotum und M. Brustseiten ziemlich dicht punktirt, lederartig, H. Brustseiten fein runzlig, dicht, aber äusserst seicht und undeutlich punktirt; die abschüssigen Seitenfelder des Metanotums seitlich und oben durch Leisten abgegrenzt; das 1. Segment auf der Mitte äusserst zerstreut, am Hinterrande seitlich etwas gedrängter punktirt, seitlich ohne Haarfranse auf dem umgeschlagenen Seitentheil punktirt, das 2. gleichförmiger, kaum schwächer und viel weniger zerstreut punktirt als das 1., beide stark glänzend, mit glatten Punktzwischenräumen, das 1. am Hinterrande kaum, das 2. deutlicher nadelrissig; Flügel fast wasserhell.

Lg. 5—5$^1/_2$ Mill.

Der Kopf dieser Art, von vorn gesehen, erscheint nach abwärts verlängert und verschmälert, die Wangen augenabwärts ein wenig verlängert, scharf gestreift, das ganze Gesicht ebenfalls fein gestreift, zerstreut punktirt; der Wangenfleck sehr gross, abwärts bis zum unteren Augenrande verlängert, aufwärts fast etwas über die Fühlerwurzel sich erhebend, oben zweimal ausgebuchtet, die Wangen und den Clypeus, aber nicht zugleich unmittelbar die Fühlerwurzel berührend, schwefelgelb. Orbitalfurchen nicht bis zur Höhe der Netzaugen hinaufgehend. Fühler ganz schwarz.

Mittelleib schwarz, der Halskragen selten mit einem ganz kleinen, gelben Punkt beiderseits. Tuberkeln bald mehr, bald weniger gelb, Mesonotum sehr dicht, Schildchen und M. Brustseiten etwas weniger dicht, punktirt, mit lederartigen Punktzwischenräumen, matt; H. Brustseiten sehr fein gerunzelt, fein, dicht und sehr seicht punktirt; die abschüssigen Seitenfelder des Metanotums seitwärts und oben durch scharfe Leisten abgegrenzt, ziemlich grob runzlig, mit wenigen seichten Punkten, die glatte Mittelrinne nach oben stark erweitert, das Basalfeld mit 5—6 sehr scharfen, kielförmigen Längsrunzeln. Beine schwarz, V. und M. Schienen aussen an der Basis mit einem kleinen, weissgelben Flecken, H. Schienen an der Basis mit weissgelbem Ringe. Die 2 ersten Segmente des Hinterleibes stark glänzend, das 1. in der Mitte äusserst zerstreut, gegen den Hinterrand etwas gedrängter zwar, aber nicht dicht punktirt, das 2. gleichmässiger und ein wenig feiner, aber nicht dicht punktirt, das 1. am Hinterrande bei günstiger Beleuchtung kaum, das 2. daselbst sehr fein nadelrissig, jenes seitlich ohne Haarfranse, auf dem umgeschlagenen Seitentheil fein, aber ziemlich gedrängt punktirt; das 3. und die folgenden

Segmente fein punktirt, überall nadelrissig, der Hinterrand vom 2.—6., so wie aller Bauchsegmente schmal röthlich durchscheinend, hier alle Segmente fein nadelrissig, nicht sehr zerstreut punktirt.

Flügel fast wasserhell, Flügelschüppchen vorn mit gelbem Flecken oder Punkt, Flügelwurzel braun.

Aus der Gegend von Aachen.

Var. a. Der Wangenfleck ein schmaler, oben und unten abgekürzter Streifen an der Orbita. Zwei ♀ aus der Gegend von Aachen.

84. *Hyl. nitidulus* m.

♀ Schwarz, ein schmaler Flecken an der Orbita und dem Clypeus anliegend, Tuberkeln und Flügelschüppchen zum Theil, ein sehr kleines Fleckchen aussen an der Basis der V. und M. Schienen und ein Ring an der Basis der H. Schienen gelb; Mesonotum und M. Brustseiten dicht punktirt, mit lederartigen Punktzwischenräumen; H. Brustseiten dicht, aber seicht punktirt, fein gerunzelt; die abschüssigen Seitenfelder des Metanotums an der Seite und oben durch scharfe Leisten abgegrenzt, grob runzlig und grob aber seicht punktirt; das 1. Segment des Hinterleibes mit sehr wenigen Pünktchen, auch das 2. sehr zerstreut und äusserst fein punktirt, beide glatt, das 2. aber am Hinterrande schwach nadelrissig, das 1. seitlich ohne Haarfranse, auf dem umgeschlagenen Seitentheil punktirt; Flügel schwach getrübt.

Lg. 5½—6 Mill.

Kopf von vorn gesehen nach abwärts ziemlich merklich verschmälert, alle Theile des Gesichtes zerstreut, nicht stark punktirt, die Punktzwischenräume fein längsrunzlig; der Wangenfleck länglich, unten sehr spitz, oben etwas stumpf, an der Orbita und am Clypeus, aber nicht an der Fühlerwurzel anliegend, die Höhe derselben zwar erreichend, aber nicht über dieselbe hinaufgehend; Wangen augenabwärts ein wenig verlängert, fein gestreift; die Orbitalfurchen die Höhe der Netzaugen nicht erreichend.

Fühler schwarz, Schaft auf der Unterseite schwach röthlichgelb.

Mittelleib schwarz, die Tuberkeln hinten mit einem grösseren oder kleineren gelben Flecken; Mesonotum dicht, M. Brustseiten etwas weniger dicht punktirt, mit lederartigen Punktzwischenräumen; H. Brustseiten dicht, fein, aber seicht punktirt, schwach lederartig, daher ziemlich stark glänzend; die abschüssigen Seitenfelder des Metanotums seitwärts und oben durch starke Leisten abgegrenzt, in den Seiten fast grob netzartig grubig gerunzelt, das Basalfeld mehr oder weniger deutlich längsrunzlig.

Beine schwarz, V. und M. Schienen aussen mit einem kleinen, weissgelben Fleckchen, der weissgelbe Ring der H. Schienen stark ⅓ der Länge der Schienen betragend.

Das 1. Segment des Hinterleibes äusserst zerstreut und kaum bemerkbar punktirt, das 2. mit eben so feinen, aber zahlreicheren, jedoch immer noch zerstreuten Pünktchen versehen, beide glatt, stark glänzend, die folgenden eben so schwach oder noch schwächer punktirt, fein nadelrissig, alle mit röthlich durchscheinendem Hinterrande, das 1. seitlich ohne Haarfranse, auf dem umgeschlagenen Seitentheil zwar schwach, aber deutlich und ziemlich gedrängt punktirt. Auf der Bauchseite Sculptur und Färbung wie auf der Rückenseite, aber das 1. Segment an der Basis dicht punktirt.

Flügel kaum bräunlich getrübt, Flügelschüppchen vorn gelbgefleckt, Flügelwurzel röthlichbraun.

Aus der Gegend von Aachen mehrere ♀.

Anmerkung. Bei einer Varietät wird der Wangenfleck immer schmäler und kleiner und liegt bloss der Orbita an, auch wird hier die Punktirung des 1. Segments etwas deutlicher.

11. Gruppe des **Hyl. varipes** Smith.

Die ♂ dieser Gruppe haben wie in den 3 vorhergehenden einen walzenförmigen oder kegelförmigen Schaft und unterscheiden sich von der Gruppe 1—7 durch negative Merkmale; mit den ♀ haben sie aber folgende Merkmale gemein: Erstens haben die abschüssigen Seitenfelder des Metanotums oben eine Leiste und das 1. Segment hat mehr oder weniger deutlich nadelrissige Punktzwischenräume.

Aus der 6. Gruppe sind die ♀ von *siculus* und *blandus* hier aufgenommen.

I. Die ♂:

a) Clypeus und Stirnhöcker schwarz . . . . *inaequalis* m.

aa) — — — gelb.

b) Das 1. Segment überall stark nadelrissig; der Wangenfleck etwas über die Fühlerwurzel hinaufgehend; Halskragen schwarz . . . . . . *styriacus* m.

bb) Das 1. Segment kaum wahrnehmbar nadelrissig; der Wangenfleck weit über die Fühlerwurzel hinaufgehend; Halskragen gelb . . . . *varipes* Sm.

II. Die ♀:

c) Das 1. Segment seitlich mit einer Haarfranse; die Orbitalfurchen über die Höhe der Netzaugen hinaufgehend.

d) Kopf nach unten merklich verengt; Wangenfleck bloss am Clypeus und an der Orbita angrenzend; Halskragen schwarz.

e) Wangenfleck unten deutlich ausgebuchtet . *varipes* Sm.
ee) — — — nicht ausgebuchtet . . . . *melanarius* m.
dd) Kopf nach unten sehr wenig verengt; Wangenfleck auch der Fühlerwurzel anliegend; Halskragen gelb gezeichnet.
f) Wangenfleck am Clypeus, der Orbita und der Fühlerwurzel anliegend; Halskragen mit einer ununterbrochenen, gelben Querbinde . . . . *taeniolatus* m.
ff) Wangenfleck dem Clypeus, der Orbita, der Fühlerwurzel und dem Stirnhöcker anliegend; die gelbe Querbinde des Halskragens unterbrochen . . . . *claripennis* m.
cc) Das 1. Segment seitlich ohne Haarfranse; die Orbitalfurche nicht bis zur Höhe der Netzaugen hinaufgehend.
g) Clypeus sehr grob und dicht punktirt, der Wangenfleck bloss am Clypeus anliegend.
h) Clypeus grob und sehr dicht punktirt, das 1. Segment dicht und stark punktirt, überall fein nadelrissig . . . . *breviventris* m.
hh) Clypeus zerstreut und nicht besonders stark punktirt; das 1. Segment nur auf der hinteren Hälfte deutlich aber zerstreut punktirt; nur am H. Rande fein nadelrissig . . . *Schenkii* m.
gg) Clypeus nicht sehr grob und nicht sehr dicht punktirt; Wangenfleck nicht allein, oder gar nicht am Clypeus anliegend.
h) Wangenfleck etwas über die Fühlerwurzel hinaufgehend.
i) Wangenfleck bloss an der Orbita anliegend . . . . *inaequalis* m.
ii) — — an der Orbita, dem Clypeus und der Fühlerwurzel anliegend.
k) Wangenfleck dem Clypeus und dem Stirnhöcker anliegend; die gelbe Querbinde des Halskragens nicht unterbrochen . . . . *moniliatus* m.
kk) Der Wangenfleck dem Clypeus, aber nicht dem Stirnhöcker anliegend; die gelbe Querbinde des Halskragens unterbrochen . . . . *siculus.*

hh) Der Wangenfleck nicht über die Fühlerwurzel hinaufgehend.

l) Der Wangenfleck oben an der Orbita, unten am Clypeus angrenzend . . . . . *suspectus* m.

ll) Wangenfleck bloss an der Orbita anliegend . . . . *blandus* m.

Der 11. oder letzten Gruppe gehören die Arten von 85—94 an.

85. *Hyl. inaequalis* m.

♂ Schwarz, zwei schmale an der Orbita anliegende und über die Fühlerwurzel hinausgehende Wangenflecken, eine in der Mitte unterbrochene Querbinde des Halskragens, Tuberkeln, die Flügelschüppchen zum Theil, ein Flecken an der Basis der V. und M. Schienen, ein Ring an der Basis der H. Schienen und die H. Ferse gelb; Mesonotum sehr dicht, die M. Brustseiten weniger dicht punktirt, mit lederartigen Punktzwischenräumen; H. Brustseiten lederartig runzlig, an der Basis stärker gerunzelt, an der Spitze ziemlich zerstreut punktirt, die abschüssigen Felder des Metanotums seitlich und oben durch eine Leiste abgegrenzt; das 1. und 2. Segment gleich dicht und ziemlich stark punktirt, mit nadelrissigen Punktzwischenräumen; das 1. seitlich ohne Haarfranse, das 3. Bauchsegment an der Basis mit einer schwachen, leistenartigen Erhöhung; Flügel wasserhell.

Lg. 5 Mill.

♀ In der Färbung dem ♂ gleich, bloss die Hinterfersen nicht gelb, sondern schwarz, Mesonotum und M. Brustseiten weniger dicht punktirt; das 1. und 2. Segment des Hinterleibes weniger stark punktirt als beim ♂, das 1. mit etwas stärkeren Punkten als das 2., seitlich ohne Haarfranse, auf dem umgeschlagenen Seitentheile zerstreut punktirt; Flügel wasserhell.

Lg. 5 Mill.

Der Kopf dieser durch die schwarze Färbung des Clypeus und Stirnhöckers beim ♂ so merkwürdigen Art von vorn gesehen rundlich, alle Theile des Gesichtes fein gestreift-runzlig, der Clypeus zerstreut und viel schwächer punktirt als die Wangen; der Wangenfleck schmal, an der Orbita liegend, unten verkürzt, nach oben zugespitzt und ein wenig über die Fühlerwurzel hinaufgehend; beim ♀ die Orbitalfurche bis zur Höhe der Netzaugen hinaufgehend.

Fühler schwarz, die Geissel auf der Unterseite rothgelb, der Schaft nur schwach kegelförmig.

Mesonotum sehr dicht, M. Brustseiten etwas weniger, beim ♀ viel weniger dicht punktirt, mit lederartigen Punktzwischenräumen, ganz matt; H. Brustseiten an der Basis etwas stärker gerunzelt, von der Mitte ab

fein lederartig-runzlig, etwas glänzend, nicht dicht aber seicht punktirt; die abschüssigen Seitenfelder des Metanotums seitlich und oben durch eine Leiste deutlich abgegrenzt, seitlich ziemlich stark, nach innen viel schwächer gerunzelt, matt, sehr schwach und undeutlich punktirt, die Mittelrinne tief, oben sehr stark glänzend.

Beine schwarz, Schienen aussen an der Basis gelb, H. Schienen mit gelbem Ring, beim ♂ die V. Schienen aussen bis zur Mitte gelb, an der Vorderseite bis über die Mitte hinab rothgelb, die H. Ferse gelb mit brauner Spitze, die M. Ferse oben mit gelber Längslinie.

Die beiden ersten Segmente des Hinterleibes beim ♂ ziemlich stark und dicht punktirt mit nadelrissigen Punktzwischenräumen, beim ♀ ist diese Punktirung im Allgemeinen schwächer, auch nicht gleichförmig, indem sie auf dem 1. Segmente deutlich stärker als auf dem 2. erscheint, die folgenden Segmente allmälig feiner punktirt, deutlich nadelrissig mit schmal röthlich durchscheinendem Hinterrande. Auf der Bauchseite die Färbung wie auf der Rückenseite, die Segmente fein nadelrissig, zerstreut und fast so stark punktirt wie auf dem Rücken.

Flügel wasserhell, Flügelschüppchen vorn und der Aussenrand der Flügelwurzel, beim ♀ auch der Innenrand derselben gelb gefärbt.

Ich erhielt ein Pärchen dieser interessanten Art von Herrn v. Haimhoffen aus Wien.

Mit *lineolatus* Schenk ist diese Art sehr nahe verwandt und möglicherweise auch identisch. Leider hat Schenck über die Sculptur zu dürftige Notizen gegeben, so dass zu viele Zweifel in dieser Beziehung bleiben, auch nicht einmal die Gruppe kann ermittelt werden, zu welcher *lineolatus* gehört. Aus der Beschreibung Schenck's entnehme ich aber auch drei Punkte, worin mein *inaequalis* von *lineolatus* abweicht, diese sind:

1. Die Tuberkeln und Flügelschüppchen sind hier gelb gefleckt, beim *lineolatus* schwarz.
3. Das 3. Bauchsegment zeigt hier bloss eine schwache Querleiste, beim *lineolatus* aber einen ziemlich vorragenden Höcker.
3. Die H. Ferse ist hier gelb mit brauner Spitze, beim *lineolatus* aber braun mit gelber Basis.

Weitere Nachforschungen über diese seltene Art wären sehr erwünscht.

86. ***Hyl. styriacus*** m.

♂ Schwarz, Gesicht, Tuberkeln und Flügelschüppchen zum Theil, V. Schienen auf der Vorderseite, M. und H. Schienen an der Basis und Spitze, sowie die M. und H. Fersen gelb, die Innenseite der V. Schienen und die Geissel auf der Unterseite rothgelb; Mesonotum dicht und fein, die M. Brustseiten gröber aber zerstreuter punktirt; H. Brustseiten leder-

artig-runzlig, nicht dicht aber seicht punktirt; die abschüssigen Seitenfelder des Metanotums seitlich und oben durch Leisten abgegrenzt, stark gerunzelt; das 1. Segment des Hinterleibes ziemlich dicht und stark punktirt, überall stark nadelrissig, matt, seitlich mit einer Haarfranse, auf dem umgeschlagenen Seitentheil zerstreut, sehr schwach und sparsam punktirt, das 2. Segment feiner aber dichter punktirt als das 1., überall nadelrissig, matt; Flügel bräunlich getrübt.

Lg. 4 Mill.

Kopf von vorn gesehen nach abwärts stark verschmälert, die Gesichtstheile fein und zerstreut punktirt, fein lederartig, matt; der Wangenfleck an der Orbita hin etwas über die Fühlerwurzel hinaufgehend, an der Wurzel selbst tief ausgebuchtet; der Flecken des Gesichthöckers etwas höher als breit. Stirne dicht punktirt, ohne Orbitalfurchen.

Fühler schwarz, die Geissel auf der Unterseite rothgelb, der Schaft ganz schwarz, umgekehrt kegelförmig, nicht kreiselförmig.

Mittelleib schwarz, die Tuberkeln hinten mit einem kleinen gelben Flecken; Mesonotum sehr dicht aber verhältnissmässig fein, die M. Brustseiten sehr zerstreut aber gröber punktirt, beide mit lederartigen Punktzwischenräumen, matt; H. Brustseiten lederartig-feinrunzlig, nicht dicht aber seicht punktirt; die abschüssigen Seitenfelder des Metanotums seitlich und oben durch starke Leisten abgegrenzt, stark gerunzelt, nicht deutlich punktirt, mit tiefer Mittelrinne, das Mittelfeldchen, das Basalfeld und die Areae spiraculiferae grobnetzartig-runzlig.

Beine schwarz, V. Schienen an der Basis stark $^1/_4$ ihrer Länge auf der Oberseite hellgelb, der übrige Theil, sowie die Innenseite mitsammt den Tarsen rothgelb; M. und H. Schienen an der Basis und Spitze gelb, der gelbe Ring der H. Schienen fast bis zur Mitte hinabreichend, M. und H. Fersen hellgelb, die folgenden Glieder bräunlich.

Das 1. Segment des Hinterleibes mässig dicht und ziemlich stark punktirt, überall stark nadelrissig, ganz matt, seitlich mit einer Haarfranse und auf dem umgeschlagenen Seitentheile mit wenigen schwachen, zerstreuten Pünktchen; das 2. Segment nicht so stark aber viel dichter punktirt, stark nadelrissig, matt, die folgenden alle allmälig feiner punktirt, nadelrissig und gerade wie das 2. mit einem schwach röthlich durchscheinenden Hinterrand. Auf der Unterseite ist die Färbung genau wie auf der Oberseite, nur der röthliche Hinterrand der Segmente breiter und deutlicher, alle fein nadelrissig, schwach und äusserst zerstreut punktirt.

Flügel bräunlich, die Flügelschüppchen vorn mit einem kleinen gelben Fleckchen, die Wurzel schwarz.

Von dieser niedlichen, kleinen Art sandte mir Dr. Giraud 2 ♂ von Graz aus Steiermark zur Ansicht, er hielt sie für *pictipes* Nyl., womit sie allerdings sehr nahe verwandt ist. Von *pictipes* besitze ich viele Exemplare aus hiesiger Gegend, die alle in Färbung und Sculptur in so

weit übereinstimmen, dass *styriacus* keine Abart davon bilden kann. Die Differenzen beider mögen hier noch einmal recapitulirt werden.

1. Oberlippe und Mandibeln schwarz, beim *pictipes* die erstere immer, die letzteren häufig zum Theil gelb.
2. Der Schaft ganz schwarz, beim *pictipes* oft mit einem gelben Streifen an der Vorderseite, wenigstens an der Spitze mit einem gelben oder rothgelben Punkt, aber nie ganz schwarz.
3. Mesonotum dichter und feiner punktirt, stärker lederartig als beim *pictipes*, daher beim *styriacus* auch ganz matt, beim *pictipes* immer etwas glänzend.
4. Die M. und H. Schienen beim *styriacus* an der Basis und Spitze gelb, beim *pictipes* der schwarze Ring an der Spitze an einer Seite durch die gelbe Farbe durchbrochen.
5. Das 1. und 2. Segment sehr stark nadelrissig, ganz matt, beim *pictipes* sehr schwach nadelrissig, daher stark glänzend.
6. Das 1. Segment beim *styriacus* etwas dichter aber zugleich auch etwas feiner punktirt als beim *pictipes*.

Von *brevicornis* Nyl., womit der *styriacus* wohl auch hinsichtlich seiner Grösse verglichen werden könnte, unterscheidet er sich gleich durch seinen kegelförmigen, nicht erweiterten Schaft, während *brevicornis* einen erweiterten kreiselförmigen Schaft und auch eine feinere Punktirung auf dem 1. und 2. Segmente besitzt.

87. *Hyl. varipes* Sm.

Prosopis varipes Smith, Cat. Hym. Ins. Brit. Mus. pt. I. 21. 12.
„ „ „ Mon. of Bees Great Brit. 14, 8. ♂.

♂ Schwarz, Gesicht gelb, der Wangenfleck bis über die Fühlerwurzel hinaufgehend; Fühler schwarz, der Schaft weder kegel- noch kreiselförmig, unterseits bloss an der Spitze mit rothgelbem Punkt (die Unterseite blassgelb nach Smith!). Die Geissel auf der Unterseite rothgelb, Mittelleib schwarz, Halskragen, Tuberkeln und Flügelschüppchen gelb; Mesonotum dicht, M. Brustseiten zerstreut punktirt, mit lederartigen Punktzwischenräumen. Schildchen zerstreut punktirt, sehr fein lederartig, ziemlich stark glänzend; H. Brustseiten sehr seicht punktirt, fein lederartig-runzlig; Metanotum an der Basis grob netzartig-runzlig, die abschüssigen Felder oben und seitlich scharf geleistet. Beine schwarz mit gelben Knien, V. und M. Schienen auf der Vorderseite bis zur Spitze, die H. Schienen bis zur Mitte gelb, V. Tarsen rothgelb, M. Tarsen bräunlich roth, die H. Tarsen braun, die Fersen alle gelb. H. Leib schwarz, das 2. und die folgenden Segmente am H. Rande schwach pechröthlich, das 1. seitlich mit einer Haarbinde, mässig dicht und stark punktirt, die Punktzwischenräume glatt (kaum wahrnehmbar nadelrissig!), glänzend,

die umgeschlagenen Seiten oben deutlich punktirt; das 2. Segment ebenso dicht und stark punktirt wie das 1., am H. Rande und an den Seiten deutlich nadelrissig. Flügel bräunlich.

Lg. $4^2/_3$ Mill.

♀ Kopf schwarz, Geissel auf der Unterseite rothgelb, der Wangenfleck gelb, rundlich, an der Unterseite ausgebuchtet, die Orbita ebenso wohl wie den Clypeus berührend. M. Leib schwarz, die Tuberkeln und ein kleiner Flecken auf dem Flügelschüppchen gelb; Mesonotum und Schildchen nicht dicht punktirt, stark lederartig, ebenso die M. Brustseiten; H. Brustseiten sehr fein und dicht punktirt, schwach runzlig; das Basalfeld des Metanotums netzartig runzlig, seitlich scharf geleistet, die abschüssigen Felder oben und seitlich durch Leisten abgeschlossen. H. Leib in der Färbung mit dem ♂ übereinstimmend, die Punktirung des 1. und 2. Segments aber etwas weniger dicht und feiner, dagegen die nadelrissige Sculptur gegen den H. Rand des 1. und überall auf dem 2. Segment deutlicher. Beine schwarz, die V. und M. Schienen an der Basis aussen gelb und die H. Schienen an der Basis gelb geringelt (nicht weissgelb und auch nicht bis zur Mitte!) Flügel ziemlich glashell.

Lg. $4^1/_2$ Mill.

Der Kopf beim ♂ nach unten sehr stark verschmälert, der Kiefer-Augenabstand äusserst kurz, querlinig (dadurch sehr scharf von *subquadratus* m. unterschieden!) der Wangenfleck unten sehr spitz, die Fühlerwurzel mit starker Ausbuchtung unten umgebend und an der Orbita aufwärts weit über die Fühlerwurzel sich hinziehend, die Spitze abgestutzt, nicht einwärts gebogen. Der Flecken auf dem Stirnhöcker fast überall gleich breit, aber etwas länger als breit und gerade sowie der Clypeus und die Wangenflecken stark, aber nicht dicht punktirt, fein lederartig, matt. Stirne sehr dicht punktirt, mit einer feinen Mittelrinne; Orbitalfurchen nicht ausgebildet.

Das Basalfeld des Metanotums an den Seiten scharf geleistet, die abschüssigen Felder runzlig.

An den Beinen sind die Schienen auf der Innenseite und zwar hart an der Spitze mehr oder weniger röthlich.

Auf der Bauchseite alle Segmente fein nadelrissig, sehr fein und äusserst zerstreut punktirt.

Beim ♀ ist der Kopf nach unten nicht so stark verengt, der Clypeus etwas gewölbt, nebst den Wangen sehr dicht lederartig, sehr fein und zerstreut punktirt, ganz matt. Die Stirne sehr dicht, der Scheitel weniger dicht punktirt, hinter dem mittleren Nebenauge eine feine eingegrabene Linie. Die Orbitalfurchen über die Höhe der Netzaugen hinausgehend. Die Schaftgruben matt.

An dem Metanotum sind die abschüssigen Felder nicht so stark gerunzelt wie beim ♂, die M. Rinne nicht glänzend.

In der Sculptur der Bauchseite stimmt das ♀ mit dem ♂ überein.

Die Ansicht der beiden hier beschriebenen Geschlechter verdanke ich der Güte des Herrn Smith und ich halte sie für den von ihm beschriebenen *varipes*, in so weit als das ♂ mit seiner Beschreibung ziemlich genau übereinstimmt. Die einzig wesentliche Differenz könnte man allenfalls in der Färbung des Schaftes finden, der hier schwarz ist, mit einem röthlichen Punkt an der Spitze, während derselbe nach Smith blassgelb sein sollte. Aber solche Differenzen kommen wohl bei einzelnen Arten (z. B. dem *pictipes* Nyl.) vor, ohne gerade spezifisch zu sein. Ein zweites Exemplar, welches Smith als *varipes* mitsendete, weicht von seiner Beschreibung viel mehr ab, indem hier der ganze Schaft, der Stirnhöcker und die Wangen (eine kleine schmale gelbe Linie abgerechnet), sowie auch der Halskragen schwarz erscheint; dieses Stück, welches zudem durch den grossen Kiefer-Augenabstand und eine hervorragende häutige Lamelle an der Spitze des Hinterleibes sich auszeichnete, gehört zum *subquadratus* m. und ein zu dieser Art gehörendes ♀, welches durch seinen grossen Kiefer-Augenabstand unverkennbar als das ♀ des *subquadratus* sich herausstellte, ist von Smith als das ♀ seines *varipes* beschrieben worden.

Dafür sprechen besonders folgende von Smith hervorgehobene Merkmale und zwar:

1. Ein kleiner, gelber Fleck auf dem Clypeus am V. Rande gelegen.
2. Die gelben Querlinien auf dem Halskragen.
3. Der weisse gelbe Ring an der Basis der H. Tibien, welcher fast die Hälfte der Tibienlänge erreicht. (Bei dem echten ♀ des *varipes* ist dieser Ring gelb und erreicht kaum $1/3$ der Tibienlänge!)

Diese Merkmale, verbunden mit dem grossen Kiefer-Augenabstand, unterscheiden den *subquadratus* ganz scharf von dem *varipes* Sm., sein *varipes* ♀ gehört also als Syn. zum *subquadratus* m.

Nach Smith kommt diese Art in England vor, in Deutschland und auch in Frankreich ist sie noch nicht aufgefunden worden.

88. ***Hyl. melanarius*** m.

♀ Schwarz, Fühlergeissel auf der Unterseite rothgelb; ein grosser und breiter Wangenfleck, Tuberkeln und Flügelschüppchen zum Theil, ein kleiner Flecken an der Basis der V. und M. Schienen und ein kleiner Ring an der Basis der H. Schienen gelb; Orbitalfurchen bis zur Höhe der paarigen Nebenaugen hinaufgehend; M. Brustseiten zerstreuter punktirt als das Mesonotum, beide mit lederartigen Punktzwischenräumen; H. Brustseiten fein runzlig, seicht, nicht dicht punktirt; die abschüssigen Seitenfelder des Metanotums seitlich nicht oben durch eine Leiste abgegrenzt, das 1. Segment zerstreut und fein punktirt, äusserst schwach nadelrissig, seitlich mit einer Haarfranse, auf dem umge-

schlagenen Seitentheil punktirt, das 2. feiner und dichter punktirt und deutlicher nadelrissig als das 1.; Flügel wasserhell.

Lg. 5 Mill.

Kopf von vorn gesehen nach abwärts merklich verschmälert; Clypeus und Wangen an der Spitze schwarz, Mandibeln ebenfalls, der erstere etwas zerstreut, schwach punktirt, lederartig, ganz matt; der Wangenfleck breit, bloss an den Clypeus und Orbita angrenzend, nach abwärts stark verkürzt, nach oben nicht über den unteren Rand der Fühlergrübchen hinaufsteigend; Stirne sehr dicht, der Scheitel weniger dicht punktirt, die Orbitalfurchen bis zur Höhe der paarigen Nebenaugen hinaufgehend.

Fühler schwarz, Geissel auf der Unterseite rothgelb.

Mittelleib schwarz, Tuberkeln grossentheils gelb; Mesonotum nicht dicht, Schildchen und M. Brustseiten noch zerstreuter punktirt, mit lederartigen Punktzwischenräumen, auf den Brustseiten die groben Punkte mit viel feineren untermischt; H. Brustseiten schwach glänzend, lederartig-runzlig, nicht dicht aber seicht punktirt; die abschüssigen Seitenfelder des Metanotums seitwärts aber nicht oben durch eine Leiste abgegrenzt, runzlig, mit einigen seichten Punkten; das Basalfeld sehr unregelmässig runzlig, in der Mitte etwas vertieft, seitwärts mit einigen scharfen Parallel-Runzeln.

Beine schwarz, V. und M. Schienen bloss aussen an der Basis gelb, H. Schienen mit gelbem Ring an der Basis, der aber kaum $1/3$ der Schienenlänge erreicht.

Das 1. Segment des Hinterleibes sehr fein zerstreut punktirt, aber immer noch etwas deutlicher als das 2. Segment, welches zwar etwas gedrängter, aber äusserst schwach punktirt erscheint, beide fein nadelrissig, das 1. seitlich mit einer Haarfranse und auf dem umgeschlagenen Seitentheil fein aber deutlich punktirt; das 3. und die folgenden Segmente noch zerstreuter und feiner punktirt als das 2., sehr fein nadelrissig; das 2. und die folgenden mit einem schmalen, röthlich durchscheinenden Hinterrand. Auf der Bauchseite die Färbung wie auf der Rückenseite, die Sculptur aber fast noch feiner und unscheinbarer.

Flügel wasserhell, Flügelschüppchen vorn mit gelbem Flecken, Flügelwurzel schwarzbraun.

Mitte Juli bei Aachen.

Diese Art ist dem *varipes* Sm. täuschend ähnlich und vielleicht nur Varietät desselben, aber der Wangenfleck ist unten nicht ausgebuchtet, die abschüssigen Seitenfelder des Metanotums oben nicht sehr scharf geleistet, die Stirne tief gerinnt und die M. Rinne des Mesonotums nicht so tief und breit eingedrückt.

89. ***Hyl. taeniolatus*** m.

♀ Schwarz, ein an der Orbita, dem Clypeus und der Fühlerwurzel anliegender, nicht über dieselbe hinaufgehender Wangenfleck, eine nicht unterbrochene Querbinde auf dem Halskragen, die Tuberkeln und das Schüppchen vorn gelb; Fühler schwarz, Geissel auf der Unterseite rothgelb; Orbitalfurchen über die Höhe der Netzaugen hinaufgehend. Mesonotum sehr dicht, M. Brustseiten zerstreut punktirt, beide mit lederartigen Punktzwischenräumen, matt; H. Brustseiten sehr fein und seicht, aber viel dichter punktirt als die M. Brustseiten, fein lederartig; die abschüssigen Seitenfelder des Metanotums oben fein und schwach, an den Seiten schärfer geleistet. Das 1. Segment des H. Leibes bis über die Mitte hinaus sehr schwach und zerstreut punktirt, von da gegen den H. Rand hin stärker und dichter, stark glänzend, bloss am H. Rand sehr schwach nadelrissig, seitlich mit einer Haarfranse, der umgeschlagene Seitentheil fein und nicht dicht punktirt; das 2. Segment feiner aber dichter und gleichförmiger punktirt als das 1., überall fein nadelrissig. Beine schwarz, Schienen an der Basis gelb, der gelbe Ring der H. Schienen nicht bis zur Mitte gehend. Flügel wenig getrübt.

Lg. $4^3/_4$ Lin.

Bei dieser kleinen Art ist der Wangenfleck gelb, an der Orbita und am Clypeus anliegend, unten bis zu den Seitengrübchen des Clypeus sich erstreckend, etwas eingeschnitten und am Clypeus ein wenig tiefer hinabreichend als an der Orbita, oben grenzt derselbe an die Fühlergrube und stösst auch auf den unteren Winkel des Stirnhöckers, von da aber in schiefer Richtung und ohne Ausbuchtung zur Orbita gehend, aber nicht über die Fühlerwurzel aufsteigend. Clypeus, Wangen und Stirnhöcker nicht dicht aber deutlich punktirt, fein lederartig, matt. Die Stirne ist sehr dicht, der Scheitel etwas weniger dicht punktirt. Am M. Leibe sind die Flügelschüppchen hinten rothbräunlich, die Flügelwurzel hat hinten einen gelben Strich. Die M. Brustseiten viel weniger dicht punktirt als das Mesonotum. Am Metanotum das Basalfeld nicht besonders grob netzartig-runzlig, seitlich von der Area spiraculifera durch eine scharfe Leiste getrennt, das abschüssige Mittelfeldchen nach oben hin runzlig, die abschüssigen Seitenfelder fein runzlig, sehr undeutlich, kaum wahrnehmbar seicht punktirt. Am H. Leib das 2. und die folgenden Segmente am H. Rande sehr schmal und schwach röthlich durchscheinend, das 3. und die folgenden äusserst fein nadelrissig, kaum wahrnehmbar, äusserst fein punktirt. Auf der Bauchseite sind alle Segmente fein nadelrissig, das 2. und die folgenden fein und sehr zerstreut punktirt, bloss das 3. am H. Rande ziemlich breit röthlich durchscheinend, das vorletzte an der Spitze mit einem hell rostroth gefärbten Haarwulst, der Borstenkranz derselben gelblichweiss; das letzte Segment ohne schwarze Haarborsten.

Von der Insel Sicilien, durch Smith zur Ansicht erhalten.

Anmerkung. Von 3 anderen, auf Sicilien vorkommenden Arten, die ungefähr dieselbe Grösse haben, unterscheidet sich der *taeniolatus* sehr leicht und zwar von *siculus* und *moniliatus* recht auffallend durch viel feinere und zerstreutere Punktirung des 1. Segmentes, von *seductus* durch die über die Netzaugen hinaufgehende Orbitalfurche, durch die Anwesenheit einer gelben, nicht unterbrochenen Querbinde auf dem Halskragen, durch den Wangenfleck, welcher die Fühlerwurzel berührt und dann endlich auch durch das 1. Segment, welches hier stark glänzend und nur am H. Rande schwach nadelrissig erscheint, während es beim *seductus* überall nadelrissig und desshalb matt ist.

90. *Hyl. claripennis* m.

♀ Schwarz, ein grosser und breiter Wangenfleck, der Halskragen beiderseits, Tuberkeln und Flügelschüppchen zum Theil, V. Schienen bis zur Mitte, die M. Schienen bloss an der Basis und ein grosser Ring an der Basis der H. Schienen gelb; der Clypeus und der Schaft an der Spitze, sowie die Unterseite der Geissel rothgelb; Orbitalfurchen bis zur Höhe der paarigen Nebenaugen hinaufgehend; Mesonotum etwas, die M. Brustseiten sehr zerstreut punktirt, mit lederartigen Punktzwischenräumen; H. Brustseiten sehr fein runzlig, dicht aber seicht punktirt; die abschüssigen Seitenfelder des Metanotums seitlich und oben durch eine Leiste abgegrenzt; das 1. Segment fein, zerstreut aber etwas kräftiger punktirt als das 2., beide überall fein nadelrissig, das 1. seitlich mit einer Haarfranse, auf dem umgeschlagenen Seitentheil punktirt; Flügel wasserhell.

Lg. 5 Mill.

Kopf von vorn gesehen rundlich, nach unten sehr wenig verengt; Clypeus, Wangen und Mandibeln an der Spitze mehr oder weniger roth durchscheinend; Gesicht und Clypeus schwach und zerstreut punktirt, matt; Wangenfleck breit, an den Clypeus, die Orbita, die Fühlerwurzel und den Gesichtshöcker zugleich angrenzend, unten stark verkürzt nur bis zu den schwachen Seitengrübchen des Clypeus hinabgehend, oben stumpf, nicht über die Fühlerwurzel hinaufgehend; Stirne dicht punktirt, die Orbitalfurchen bis zur Höhe der paarigen Nebenaugen hinaufgehend.

Fühler schwarz, der obere Rand des Schaftes und die Geissel auf der Unterseite rothgelb.

Mittelleib schwarz, eine Querlinie beiderseits auf dem Halskragen und die Tuberkeln schwefelgelb; Mesonotum nicht dicht, M. Brustseiten noch zerstreuter punktirt mit lederartigen Punktzwischenräumen, ganz matt; H. Brustseiten dicht, aber viel feiner und seichter punktirt als die M. Brustseiten, die Punktzwischenräume sehr fein runzlig; die abschüssigen Seitenfelder des Metanotums seitwärts und oben durch eine Leiste

abgegrenzt, runzlig, mit einigen zerstreuten, seichten Punkten, nicht glänzend.

Beine schwarz, die V. Schienen aussen an der Basis und innen bis zur Mitte gelb, von da bis zur Spitze nebst den Tarsen rothgelb, M. Schienen aussen an der Basis gelb, H. Schienen an der Basis mit einem weissgelben, fast bis zur Mitte hinabreichenden Ring; M. und H. Tarsen braunroth.

Das 1. Segment des Hinterleibes viel zerstreuter, fein, aber etwas kräftiger punktirt als das 2., beide fein nadelrissig, das 1. seitlich mit einer Haarfranse, auf dem umgeschlagenen Seitentheile punktirt; die folgenden Segmente allmälig feiner punktirt, nadelrissig und mit dem 2. am Hinterrande breit röthlich durchscheinend.

Auf der Bauchseite die Segmente an der Basis bräunlich oder ganz rothgelb, mit blassem Hinterrande, sehr fein punktirt und nadelrissig.

Flügel wasserhell, Flügelschüppchen vorn mit gelben Flecken, der Aussenrand der Flügelwurzel rothgelb.

Aus der Gegend von Aachen.

91. *Hyl. breviventris* m.

♀ Schwarz, ein kleiner runder am Clypeus anliegender Wangenfleck, ein kleiner Querflecken beiderseits auf dem Halskragen, Tuberkeln und Flügelschüppchen zum Theil, ein grosser Flecken aussen an der Basis der V. und M. Schienen und ein Ring an der Basis der H. Schienen gelb; Mesonotum und M. Brustseiten sehr dicht punktirt mit lederartigen Punktzwischenräumen; H. Brustseiten ziemlich stark gerunzelt; die abschüssigen Seitenfelder des Metanotums seitwärts und oben durch eine Leiste abgegrenzt; die beiden ersten Segmente des H. Leibes stark und dicht, am Hinterrande feiner und sehr dicht punktirt, die Punktzwischenräume fein nadelrissig, mit feinen eingestreuten Pünktchen; das 1. seitlich ohne Haarfranse, auf dem umgeschlagenen Seitentheile punktirt; Flügel stark gebräunt.

Lg. 5 Mill.

Kopf von vorn gesehen rundlich, alle Theile des Gesichts sehr dicht und stark punktirt, mit lederartigen, fein runzlig hervortretenden Punktzwischenräumen; der Wangenfleck klein, rundlich, oben an der Basis des Clypeus anliegend; Orbitalgrube nicht bis zur Höhe der Netzaugen hinaufgehend; Wangen stark punktirt.

Fühler schwarz, die Geissel auf der Unterseite rothgelb.

Mittelleib schwarz, zwei gelbe, beiderseits stark abgekürzte Querflecken auf dem Halskragen und ein grosser Flecken auf den Tuberkeln gelb; Mesonotum und M. Brustseiten sehr dicht punktirt, mit lederartigen, matten, auf den Brustseiten runzlig hervortretenden Punktzwischenräu-

men, auch die M. Brust stark punktirt und von der Seite gesehen grob runzlig. H. Brustseiten fein runzlig, dicht aber viel feiner punktirt als die M. Brustseiten; die abschüssigen Seitenfelder des Metanotums seitwärts und oben durch eine Leiste abgegrenzt, ziemlich grob runzlig, nicht sehr deutlich punktirt.

Beine schwarz, Schenkel an der Spitze rothgelb, V. Schienen aussen an der Basis bis zur Mitte, die M. Schienen nur bis zum 1. Drittel gelb, der gelbe Ring der H. Schienen erstreckt sich ebenfalls bis zur Mitte hinab.

Die beiden ersten Segmente des Hinterleibes dicht und stark punktirt, das 1. zwar etwas zerstreuter aber kräftiger als das 2., beide fein nadelrissig und zwischen den gröberen viel feinere Punkte eingemischt, das 1. seitlich ohne Haarfranse, auf dem umgeschlagenen Seitentheile punktirt. Auch das 3. Segment noch ziemlich stark, die folgenden allmälig schwächer punktirt, nadelrissig, der Hinterrand der Segmente (das 1. allein ausgenommen) röthlich durchscheinend. Auf der Bauchseite die Färbung ganz wie auf der Rückenseite, auch die Sculptur deutlich nadelrissig, die Punktirung ziemlich aber weniger dicht als auf der Rückenseite.

Flügel bräunlich, Flügelschüppchen vorn und der Aussenrand der Flügelwurzel gelb.

Ich erhielt 1 Stück durch Erber von der Insel Corfu.

Anmerkung. Durch die starke und dichte Punktirung des 1. und 2. Segments kann man diese Art nur allein mit *punctus*, *opacus* und *inaequalis* vergleichen, aber von allen dreien unterscheidet sie sich gleich durch die grobe und sehr dichte Punktirung des Clypeus und die Form nicht nur, sondern auch die Lage des Wangenfleckens.

92. *Hyl. Schenckii* m.

♀ Schwarz, 2 rundliche, bloss am Clypeus anliegende Flecken auf den Wangen, 2 schmale Querlinien auf dem Halskragen, die Tuberkeln und ein kleines Fleckchen vorn auf den Flügelschüppchen gelb; die V. und M. Schienen aussen an der Basis, die H. Schienen bis zur Mitte gelb. Mesonotum dicht punktirt, die Punktzwischenräume überall fein lederartig, M. Brustseiten fast noch gröber punktirt, die Punktzwischenräume deutlich lederartig aber auch etwas erhöht runzlig hervortretend, die H. Brustseiten viel feiner und seicht punktirt, mit lederartigen Punktzwischenräumen. Die Basis des Metanotums und das abschüssige M. Feldchen netzartig runzlig, die abschüssigen Seitenfelder seitlich schärfer, oben schwächer geleistet, ziemlich stark runzlig, nicht deutlich punktirt. Das 1. Segment des H. Leibes nur auf der hinteren Hälfte ziemlich deutlich aber zerstreut punktirt, seitlich ohne Haarfranse, auf dem umgeschlagenen, fein nadelrissigen Seitentheile sehr schwach und zerstreut punktirt, das 2. Segment feiner aber etwas dichter punktirt, namentlich hinter der

Querlinie bis zum äussersten H. Rande überall, das 1. aber nur am H. Rande fein nadelrissig.

Lg. 6 Mill.

Am Kopfe, der rundlich und an den Schläfen breit und ziemlich aufgetrieben erscheint, ist der Wangenfleck klein, fast herzförmig, bloss am Clypeus anliegend oder mit der oberen und inneren Ecke die Basis des Stirnhöckers berührend, aber noch weit von dem unteren Rande der Fühlerwurzel entfernt, unten mit der Spitze die ziemlich tiefen Seitengrübchen des Clypeus erreichend. Clypeus, Wangen und Stirnhöcker fein längsrunzlig, die Runzeln an der Spitze des Clypeus etwas schärfer hervortretend. Die Punktirung dieser Theile zerstreut und nicht besonders stark. Der Stirnhöcker oben stark durchfurcht, die Stirnrinne deutlich bis zum Nebenauge hinaufgehend, die Stirne sehr dicht und stark punktirt, mit runzlig hervortretenden Punktzwischenräumen, der Scheitel zerstreuter punktirt. Die paarigen Nebenaugen nach aussen mit einem glatten Höfchen umgeben. Die Orbitalfurchen nicht bis zur Höhe der Netzaugen hinaufgehend.

Fühler schwarz, die Geissel auf der Unterseite rothgelb.

An den M. Brustseiten sind die Punktzwischenräume ebenso breit wie am Mesonotum und ebenso deutlich lederartig, aber daneben auch runzlig hervortretend.

Am H. Leibe ist das 2. Segment und alle folgenden am H. Rande röthlich durchscheinend bis zum äussersten H. Rande hin punktirt, aber hier etwas feiner als auf der Mitte. Das 2. und die folgenden Bauchsegmente nadelrissig, sehr zerstreut aber etwas stärker punktirt als auf der Oberseite, das letzte mit ziemlich starken, halb niederliegenden Borstenhaaren dicht bedeckt.

Flügel stark gebräunt.

Diese Art hat in ihrem ganzen Habitus eine grosse Aehnlichkeit mit dem ♀ des *dilatatus*, welches mir Smith zur Ansicht mittheilte, ist aber doch bestimmt davon unterschieden, und zwar durch folgende Punkte:

1. Der Wangenfleck ist etwas kleiner und grenzt nicht an den unteren Rand der Fühlergrube.
2. Der Stirnhöcker ist oben mit mehreren tiefen Furchen durchzogen, beim *dilatatus* aber stark gewölbt und nicht gefurcht.
3. Der Clypeus ist beim *dilatatus* schärfer längsrunzlig als beim *Schenkii*.
4. Die Wangen unserer Art sind sehr dicht punktirt und haben deutlich runzlig hervortretende Punktzwischenräume, beim *dilatatus* ist die Stirne weniger dicht punktirt, die Punktzwischenräume sind breiter, glatt, stark glänzend.

5. Beim *Schenkii* hat der Halskragen zwei gelbe Querlinien.
6. Das Mesonotum ist ebenso dicht und stark punktirt wie beim *dilatatus*, aber die Punktzwischenräume sind überall deutlich lederartig, beim *dilatatus* jedoch auf der hinteren Hälfte glatt.
7. Die M. Brustseiten sind beim *dilatatus* so dicht punktirt, dass die Punktzwischenräume als feine Runzeln sich zwischen den Punkten hervorheben, beim *Schenkii* sind dieselben jedoch breiter, deutlich lederartig und hin und wieder bloss runzlig erhaben.
8. Die abschüssigen Seitenfelder haben beim *Schenkii* oben eine deutliche, wenn auch nicht sehr scharfe Leiste, beim *dilatatus* fehlt dieselbe.
9. Die beiden ersten Segmente des Hinterleibes haben beim *dilatatus* glatte Punktzwischenräume, beim *Schenkii* ist das 1. Segment gegen den Hinterrand, das 2. überall fein nadelrissig.
10. Der umgeschlagene Seitentheil des 1. Segments ist beim *dilatatus* dicht und ziemlich kräftig punktirt, beim *Schenkii* sehr schwach und zerstreut.
11. Das 2. und 3. Segment beim *Schenkii* hinter der Querlinie bis zum H. Rande etwas dichter und auch feiner punktirt wie in der Mitte, beim *dilatatus* gerade umgekehrt etwas zerstreuter und nicht feiner.
12. Das letzte Bauchsegment beim *Schenkii* ist mit ziemlich dichten, starken Borstenhaaren bekleidet, beim *dilatatus* mit weniger dichten und schwächeren Härchen versehen.

Diese Art kommt in Nassau vor und wurde von Schenck an Smith als *annularis* (Smith) Kirby eingesendet und es lässt sich nicht verkennen, dass die Uebereinstimmung in der Färbung eine vollkommene ist, indem Smith der gelben Querlinien auf dem Halskragen ausdrücklich erwähnt. Von dieser gelben Zeichnung des Halskragens sagt aber die Beschreibung bei Kirby nichts und daher halte ich das mir von Smith zur Ansicht mitgetheilte ♀ mit ungeflecktem Halskragen nur allein für *dilatatus* Kirby ♀ (= *annularis* Kirby ♀!) In dieser Meinung bestärkt mich noch mehr die Angabe Kirby's l. c. p. 39: „The spots of the front, instead of being close to the eyes, are separated from them, and placed just below the base of the antennae.“ Beim *Schenkii* sind diese Wangenflecken ziemlich weit von der Fühlerwurzel entfernt. Wenn daher Smith in dem Zoologist von 1867, pag. 308, 2, dieses hier beschriebene und von Schenck erhaltene ♀ zu *dilatatus* als Synonym hinzuzieht, so ist dieser durch die Betrachtung der Färbung hervorgerufene Irrthum allerdings zu entschuldigen.

In dem 14. Hefte der Jahrbücher des Herz. Nassau hat Schenck weder auf S. 311, noch 322 der gelben Querlinien auf dem Halskragen Erwähnung gethan. Ob demselben nun Exemplare mit schwarzem Hals-

kragen vorlagen und ob dieselben dem hier beschriebenen *Schenkii* angehören, muss dahingestellt bleiben.

93. *Hyl. moniliatus* m.

♀ Schwarz, ein am Clypeus, der Orbita, dem Stirnhöcker und der Fühlerwurzel anliegender und über die letztere hinausgehender Wangenfleck, eine ununterbrochene Querbinde auf dem Halskragen, die Tuberkeln und ein Flecken an den Flügelschüppchen gelb. Fühler schwarz, die Geissel auf der Unterseite schwach röthlichgelb. Mesonotum und der vordere Abschnitt der M. Brustseiten sehr dicht, der 2. Abschnitt der letzteren weniger dicht punktirt, die Punktzwischenräume lederartig; H. Brustseiten sehr schwach und undeutlich punktirt; fein lederartig, an der Basis gröber punktirt-runzlig. Die abschüssigen Seitenfelder des Metanotums oben und seitlich scharf geleistet.

Beine schwarz, V. Schienen auf der V. Seite bis auf $^2/_3$ der Länge, M. Schienen bis zur Mitte und die H. Schienen bis über die Mitte hinaus, die H. Ferse an der Basis gelb. Das 1. Segment des H. Leibes dicht und ziemlich kräftig punktirt, nur am äussersten H. Rande sehr fein nadelrissig, daher hier matt, nicht glänzend, seitlich ohne Haarfranse, auf dem umgeschlagenen Seitentheile ebenso dicht und kräftig punktirt wie auf dem Rücken; das 2. Segment bis zur Mitte etwas weniger stark und dicht punktirt als das 1., von da ab mehr zerstreut und allmälig sehr fein punktirt und deutlich nadelrissig. Flügel fast glashell.

Lg. 4 Mill.

Der Wangenfleck dieser Art ist sehr gross, an der Orbita, der Fühlerwurzel, dem Clypeus und selbst an dem Stirnhöcker eine Strecke weit anliegend, an der Fühlerwurzel stark ausgebuchtet, über die Flügelwurzel weit hinaufgehend, an der Spitze stumpf abgebrochen. Clypeus, Wangen und Stirnhöcker nicht dicht aber deutlich punktirt mit lederartigen Punktzwischenräumen. Stirne dicht, der Scheitel etwas weniger dicht punktirt, die Orbitalgruben bis zur Höhe der Netzaugen hinaufgehend.

Am M. Leibe sind die Tuberkeln ganz gelb und stossen fast mit der gelben Binde des Halskragens zusammen, die Flügelschüppchen auf der hinteren Hälfte rothgelb, die Flügelwurzel gelb mit schwarzer Makel in der Mitte. Das Metanotum hat an der Basis ein grob netzartig runzliges Basalfeld, welches seitlich durch eine sehr scharfe Leiste von der Area spiraculifera getrennt ist und durch 2 ebenso scharfe Seitenleistchen in 3 kleinere Felder getheilt erscheint. Die abschüssigen Seitenfelder deutlich aber seicht punktirt, die zwischen ihnen liegende glatte Rinne oben breit. Am H. Leibe ist das 3. und die folgenden Segmente äusserst fein und sehr zerstreut punktirt, ganz nadelrissig, etwas matt, der H. Rand

mit Einschluss des 2. nicht breit röthlich durchscheinend. Auf der Bauchseite ist die Sculptur ebenso schwach wie auf dem 3. und den folgenden Rückensegmenten, der H. Rand schmal röthlich, das Haarpolster am H. Rande des vorletzten Segments mit graugelblichen Borstenhaaren bekränzt·

Von Sicilien, durch Smith zur Ansicht erhalten.

Obgleich diese Art eine grosse Aehnlichkeit mit *siculus* hat, so sind doch mehrere charakteristische Merkmale vorhanden, welche eine Trennung rechtfertigen, und zwar:

1. Beim *moniliatus* liegt der Wangenfleck am Stirnhöcker an, beim *siculus* nicht.
2. Der Wangenfleck ist beim *moniliatus* an der Fühlerwurzel stark ausgebuchtet und an der Spitze breiter zugerundet, beim *siculus* Beides nicht der Fall.
3. Der Halskragen hat beim *moniliatus* eine nicht unterbrochene gelbe Binde, beim *siculus* ist dieselbe breit unterbrochen.
4. Die gelb gefärbten Tuberkeln sind der gelben Binde des Halskragens beim *moniliatus* sehr genähert, bei *siculus* weit davon entfernt.
5. Die Flügelschüppchen beim *moniliatus* hinten rothgelb mit einem gelben Fleckchen an der Innenseite, beim *siculus* rothbraun, nicht gelb gefleckt.
6. Die gelbe Farbe an der Basis der Schienen beim *moniliatus* viel ausgedehnter wie beim *siculus*.
7. Die H. Ferse beim *moniliatus* an der Basis gelb, beim *siculus* schwarz.
8. Das Basalfeld ist beim *siculus* nicht durch Seitenleistchen in drei kleinere Felder abgetheilt wie beim *moniliatus*.

94. *Hyl. suspectus* m.

♀ Schwarz, zwei schmale Wangenflecken an der Orbita, Tuberkeln und Flügelschüppchen zum Theil, ein sehr kleines Fleckchen aussen an der Basis der V. und M. Schienen und ein Ring an der Basis der H. Schienen gelb; hart neben den paarigen Nebenaugen ein glänzendes Fleckchen; Mesonotum sehr dicht, M. Brustseiten weniger dicht punktirt, mit lederartigen Punktzwischenräumen; H. Brustseiten sehr schwach lederartig-runzlig, stark glänzend, sehr seicht und schwach punktirt; die abschüssigen Seitenfelder des Metanotums seitwärts und oben sehr scharf abgegrenzt; das 1. Segment des Hinterleibes überall sehr schwach und zerstreut punktirt, bloss am Hinterrande fein nadelrissig, seitlich ohne Haarfranse, auf dem umgeschlagenen Seitentheile deutlich punktirt; das

2. sehr fein und zerstreut punktirt, überall nadelrissig; Flügel sehr stark gebräunt.

Lg. 5—6 Mill.

Der Kopf von vorn gesehen rundlich, nach abwärts nicht merklich verschmälert; Wangen augenabwärts ein wenig verlängert, diese Verlängerung überschreitet nicht die halbe Länge des Stielchens an den Fühlern; Clypeus, Wangen und Gesichtshöcker sehr fein aber scharf gestreift; der Wangenfleck schmal, nicht ganz die Höhe der Fühlerwurzel erreichend, an der Orbita und ganz unten auch am Clypeus anliegend; Orbitalfurchen die Höhe der Netzaugen erreichend; hart neben den paarigen Nebenaugen ein kleiner, glatter, stark glänzender Spiegelfleck.

Fühler schwarz, Geissel auf der Unterseite rothbräunlich.

Mittelleib schwarz, die Tuberkeln hinten gelb gefleckt; Mesonotum sehr dicht, M. Brustseiten weniger dicht punktirt, mit lederartigen Punktzwischenräumen, matt; der hintere Abschnitt der M. Brustseiten unmittelbar unter der Wurzel der H. Flügel mit scharfen Längsrunzeln; H. Brustseiten sehr schwach lederartig-runzlig, daher stark glänzend, die Punktirung nicht besonders dicht aber sehr seicht und schwach; die abschüssigen Seitenfelder des Metanotums seitlich und oben sehr scharf abgegrenzt, nach innen fein, nach aussen gröber gerunzelt, nicht punktirt, matt; die Area spiraculifera durch eine sehr scharfe Leiste von dem Basalfeld getrennt und fein gerunzelt, das Basalfeld scharf aber unregelmässig längsrunzlig.

Beine schwarz, die V. und Mittelschienen an der Basis aussen mit einem kleinen gelben Punkt; H. Schienen an der Basis mit einem gelben, das erste Drittel der Schiene nicht überschreitenden Ring.

Das 1. Segment des Hinterleibes äusserst fein und zerstreut, auf der Mitte sehr zerstreut punktirt, glatt, am Hinterrande aber deutlich fein nadelrissig, seitlich ohne Haarfranse, auf dem umgeschlagenen Seitentheile punktirt; das 2. Segment und die folgenden fein, nicht dicht punktirt, überall nadelrissig, alle Segmente mit röthlich durchscheinendem Hinterrande. Auf der Bauchseite die Färbung genau wie auf der Rückenseite, die Sculptur kaum verschieden.

Von Chur.

Anmerkung. Herr Dr. Kriechbaumer sandte mir ein ♀ dieser Art unter dem Namen *Prosopis dilatata* Kirby ein mit der Angabe: „Von Dahbom bestimmt!" Diese Angabe konnte aber gar nicht adoptirt werden, denn das ♀ des *suspectus* stimmt durchaus nicht mit dem von Smith mir zur Ansicht gesendeten und oben genau beschriebenen ♀ überein, und dieses letztere passt auch der Sculptur nach viel besser zu *dilatatus* (Smith!) Kirby.

Beim Schlusse dieser Arbeit mag es gestattet sein, in Kürze auf die Lebensweise und die geographische Verbreitung dieser kleinen Bienchen zurückzukommen. Bekanntlich herrschte eine Zeit lang die Ansicht vor, dass alle Gattungen, denen die sogenannten Sammelhaare fehlten, auch Parasiten seien. Den englischen Entomologen gehört unstreitig das Verdienst, diese Meinung zuerst erschüttert und durch directe Zucht das Gegentheil, speciell auch für die Gattung *Hylaeus* bewiesen zu haben. Seit der Zeit haben auch in Deutschland und Frankreich Versuche stattgefunden, diese Thiere zu erziehen und sie wurden durch Erfolg gekrönt. Dr. Giraud erzog mehrere Arten aus Brombeerzweigen, Dr. Kriechbaumer eine Art aus Schilfstengeln, Tschek aus den Stengeln von *Verbascum*. Diese Versuche stehen noch sehr vereinzelt da und gerade über Arten, die in grosser Menge an gewissen Lokalitäten auftreten, weiss man von der specielleren Lebensweise nichts.

Es ist aber gewiss von dem höchsten Interesse, diese Zuchtversuche fortzusetzen, weil noch viele Arten in Betreff der zusammengehörenden Geschlechter einer festen Begründung entbehren, andere sehr vereinzelt dastehen und entweder nur im männlichen oder im weiblichen Geschlechte bekannt sind. Aus den schönen Zuchtversuchen von Dr. Giraud kann man aber entnehmen, dass nicht bloss in Betreff der Gattung *Hylaeus*, sondern auch für viele andere Gattungen der Bienen und Wespen nicht bloss die geschlechtlichen Verhältnisse bestimmt werden konnten, sondern auch in Bezug auf das Vorkommen seltener und nie beobachteter Arten überraschende Ergebnisse sich herausstellten.

Aus den mitgetheilten Erfolgen ergibt sich das wichtige Resultat, dass wir nicht alle Arten in Brombeerzweigen zu suchen haben, obgleich sicher ein grosser Theil der allgemein verbreiteten Arten hier angetroffen werden müsse. Es scheint aber, dass alle mit Mark stark angefüllten Stengel mit Vorliebe zu Brutstätten ausgewählt werden und wir dürfen daher wohl noch weitere Aufschlüsse selbst in nächster Zeit erwarten.

Ueber die geographische Verbreitung der Gattung *Hylaeus* sind die Notizen noch sehr sparsam vorhanden, doch scheint sie sich über alle Welttheile zu verbreiten. Was speciell Europa anbetrifft, so ist ihre Verbreitung vom höchsten Norden (Lappland!) bis zum tiefsten Süden hinab erwiesen. Die Arten selbst anbetreffend, wissen wir nur, dass hochnordische wie der *borealis* Nyl. in Deutschland noch nicht aufgefunden, südliche Arten wie der *variegatus* F., welcher jenseits der Alpen sehr verbreitet zu sein scheint, da sein Vorkommen selbst in Sicilien nach vorliegenden Exemplaren verbürgt ist, kommen zwar noch in Deutschland, aber nicht mehr, wie es scheint, in Schweden oder gar nördlicher vor. Selbst in hiesiger Gegend habe ich den *H. variegatus* bis jetzt vergeblich gesucht.

Ob die Ansicht haltbar, dass gewisse Arten sehr lokal auftreten, weiss ich nicht, sie hängt vielleicht mit dem Vorkommen gewisser Pflanzen

zusammen, deren Blüthen einzelne Arten vorzugsweise gerne besuchen. Während ich auf meinen Excursionen gewisse Arten nie antraf, konnte ich sie in meinem Garten jährlich in Mehrzahl auf den Blüthen von *Daucus Carota* erbeuten. Nie fand ich auf diesen Blüthen gewisse andere Arten, weil sie hauptsächlich die Blüthen von *Rubus* oder *Reseda* besuchen. So würde sich die Frage über lokal auftretende Arten gewiss anders stellen, wenn wir die Bedingungen der Lebensweise genauer erforscht hätten. Im Allgemeinen habe ich wohl keine aus dem tiefen Süden kommende Art mit hier auftretenden ganz übereinstimmend gefunden. Was Gerstäcker bereits bei der Gattung *Oxybelus* beklagte, ist auch in der Gattung *Hylaeus* der Fall. Das Material in den Sammlungen erscheint noch so beschränkt, dass ein Gesammtbild über die Verbreitung der Arten sich nicht gewinnen lässt.

Ob der Süden, wie bei anderen Bienengattungen, eine überwiegende Anzahl von Arten aufweist, kann augenblicklich kaum bewiesen, darf aber vermuthet werden und dann würde auch *Hylaeus* in die Reihe der Gattungen treten, welche wie *Halictus*, *Andrena*, *Sphecodes* noch viele Jahre selbst die vereinten Kräfte der Entomologen herausfordern, ehe diejenige Sicherheit in der Bestimmung und die Klarheit der Erkenntniss gewonnen wird, welche das Ziel eines gewissenhaften Systematikers sein und bleiben wird.

Folgende Arten habe ich weder in Originalexemplaren vergleichen, noch mit den beschriebenen Arten in Einklang bringen können. Ich will daher die Beschreibung der Autoren unverkürzt und in ihren eigenen Worten hier mittheilen, vielleicht gelingt es später, damit in's Reine zu kommen.

1. ***Hylaeus pallidens*** Sm. (nach Kirby's Manuscr.)

Transactions of the Ent. Soc. Vol. IV, p. I, S. 31, 5 (1845).

♂ Black; scape of the antennae with a yellow line in front; face white; the mandibles yellow. Thorax more pubescent than in the other species, particularly beneath; anterior tibiae yellow, with a brown stain behind; the femora with a yellow line in front; intermediate and posterior tibiae yellow at their base; all the plantae yellow; remaining joints of the tarsi pale; claws rufous; wings fuscous. Abdomen piceous, with a fringe of white hair on each side of the first segment.

Length 3 lin.

Diese Art kommt nicht in England vor, weil Smith keinen Fundort derselben angibt und sie auch in seinem späteren Werke über die brittischen Bienen nicht erwähnt.

2. *Hylaeus borealis* Nyl.

Supplem. Adnot. p. 94.

Prosopis dilatata Nyl. Ap. bor. p. 188, 2.

Species praecedenti (i. e. *annulato* L. Kirby) valde affinis, punctura vero thoracis subtiliori minus crebra (praesertim in mesopleuris) dignoscenda, mas praeterea pictura et forma faciei scapique antennarum alia. Femina macula faciei ad orbitam utrinque angusta, intus aequaliter convexiuscula, albo-flava, saepissime apicibus subacutis (in praecedente plerumque haec macula supra obtusa et latere interno superiori versus radicem antennarum sinuatim paulum emarginata). Mas facie flavescenti-alba; scapi antennarum paulo latiores quam in mare praecedentis, extus in latere infero macula magna ejusdem coloris subtriangularis apice deorsum verso a margine paululum divergente; albido faciei apice utrinque supra radices antennarum incurvatula; facies tota infra antennas subparallela vel versus os pauxillum angustior (in praecedente ♂ versus os distincte angustior et punctura crassiori); flagella antennarum nigra. Metathorax supra et apice in sexu utroque tenuius rugosus quam in praecedente, rugositas metanoti subclathrata. Pictura pedum ut in praecedente, at potius alba dicenda ut parum varians, ♀ tibiis anterioribus saepissime totis nigris, rarius macula minuta flavescente ad geniculum, ♂ tibiis omnibus et metatarsis posterioribus albo flavescenti pictis.

In floribus totius Finnlandiae frequenter, in boreali fere frequentior; e Suecia Dahlbom, ex Ochotsk Sahlberg.

Diese Art, welche im Norden Europa's häufig vorkommt, scheint weder in England, noch im Norden Deutschlands gefunden worden zu sein. Ich fand sie auch nicht unter den Arten, die mir aus Belgien, Frankreich, Süddeutschland, Oesterreich, Galizien und aus der Schweiz, Tirol und Italien vorlagen. Auffallend erscheint, dass sie bei ihrer Häufigkeit nicht in den Sammlungen, durch Mittheilung oder Austausch verbreitet worden ist.

3. *Hylaeus patellatus* Eversm.

Prosopis patellata Eversm. Bull. Mosc. XXV. 52. 2.

Nigra, puncto sub alis flavo, pedibus flavo-nigroque variegatis. — ♂ scapo antennarum dilatato et hypostomate flavis; mandibulis nigris; scuto supranasali sublineari truncato. — ♀ hypostomate atro, orbita interna flava. — $2^1/_3$—$3^1/_2$ lin. — Kasan, Orenburg.

4. *Hylaeus difformis* Eversm.

Prosopis difformis Eversm. Bull. Mosc. XXV. 52. 3.

Nigra, puncto sub alis flavo; pedibus nigris flavo annulatis. — ♂ scapo antennarum dilatato, nigro subtus flavo; hypostomate flavo, mandi-

bulis scutoque supranasali atris. — ♀ hypostomate atro, utrinque macula orbitali triangulari flava; segmento abdominis primo utrinque macula marginali cinereo pubescente. — $2\frac{1}{2}$—$3\frac{1}{2}$ lin. — Orenburg, Kasan.

5. *Hyl. laevigatus* Eversm.

Prosopis laevigata Eversm. Bull. Mosc. XXV. 53. 5.

Nigra, puncto sub alis basique tibiarum posticarum flavis. — ♂ hypostomate flavo, cuspidibus lateralibus latissime truncatis; scuto supranasali acuto; mandibulis nigris; tarsis posticis basi flavis. — ♀ hypostomate atro, utrinque macula triangulari orbitali flava; clypeo oblongo.

Grösse der *variegata*. Orenburg, Kasan.

6. *Hylaeus ciliata* Eversm.

Prosopis ciliata Eversm. Bull. Mosc. XXV. 53. 6.

Nigra, pedibus flavo-annulatis. — ♂ hypostomate flavo, cuspidibus lateralibus latissime truncatis, interne profunde sinuatis; scuto supranasali obtusiusculo; mandibulis nigris; tibiis tarsisque basi flavis. — ♀ hypostomate atro, utrinque macula triangulari orbitali maculaque clypei flavis. 2—$2\frac{3}{4}$ lin. — Orenburg, Kasan.

7. *Hylaeus distans* Eversm.

Prosopis distans Eversm. Bull. Mosc. XXV. 54. 9.

Nigra, puncto sub alis margineque collaris flavis, hoc medio interrupto; pedibus flavo annulatis; hypostomate atro, utrinque guttula subrotunda flava, ab oculis distante. ♀. Grösse der *variegata*. — Orenburg, Kasan.

8. *Hylaeus lineolatus* Schenck.

Prosopis lineolata Sch. Jahrb. Heft XIV. S. 323. 16.

Gesicht fast ganz schwarz, nur am Augenrand ein schmaler weisslicher Streifen, aber etwas über die Höhe der Fühlerwurzel hinausreichend, unten nicht bis zum Ende der Augen, oben und unten zugespitzt, fast gleich breit. Der Kopf nach unten etwas verschmälert und abgestutzt; Fühler bedeutend kürzer als der Thorax, ungefähr von der Länge des Kopfes, der Schaft wenig erweitert, dreieckig, nicht gebogen, die Geissel unten braungelb. Der Thorax ganz schwarz, auch Flügelschüppchen und Brustbeulen. H. Leib sehr dicht, fein punktirt, Segment 1 ohne weisse Fransen, Bauchsegment 3 an der Basis mit ziemlich vorragendem Höcker. Die Beine fast ganz schwarz, nur an der Basis der Schienen ein kleiner weisser Flecken, ein solcher auch an der Basis der H. Fersen.

$2\frac{1}{2}$ Linien. Wiesbaden.

9. *Hylaeus mixtus* Schenck.

Prosopis mixta Schk. — Jahrb. Heft XIV, S. 313 und 318, 6. (1859.)

♂ Die weisse Gesichtsfärbung bedeutend länger als breit, unten verschmälert, oben unter der Fühlerwurzel tief rundlich ausgeschnitten, die Verlängerung oben neben den Augen weit über die Höhe der Fühlerwurzel hinausreichend, am Ende schräg abgestutzt; Prothorax mit weisslicher unterbrochener Binde. Segment 1 ziemlich weitläufig fein punktirt, aber nicht so fein wie bei der vorigen (*annularis* Kirby = *confusus* Nyl.). Die M. Schienen vorn an der Basis und Spitze, hinten an der Basis weisslich, die H. Schienen vorn durchaus weisslich, hinten an der Basis weiss; V. Schienen vorn weisslich, hinten nur an der Basis; alle Fersen weisslich. Fühlerschaft und Fühlergeissel, Oberlippe und Oberkiefer wie beim *annularis* K. (= *confusus* Nyl.) — 2½ Lin. — Wiesbaden.

Da Smith bereits im Jahre 1851 eine *Prosopis mixta* aus Indien beschrieben hat, so schlage ich vor den *Hylaeus mixtus* Schenck nach dem Entdecker *Hyl. Kirschbaumi* zu benennen.

10. *Hylaeus quadrimaculatus* Schenck.

Prosopis quadrimaculata Schk. Jahrb. Heft XIV. S. 309 und 318.

♀ Gesicht mit 3 gelblich-weissen Flecken. Fühlergeissel braungelb. Das 1. Segment seitlich weiss gefranst; der ganze H. Leib fein weisslich behaart, daher nicht rein schwarz erscheinend. Die Beine nur an der Basis der Schienen weiss gefleckt, die 4 letzten Tarsenglieder der V. Beine, so wie die Spitze des ersten braunroth, an den übrigen nur die 3 letzten. Flügel getrübt. — 3 Linien. — Wiesbaden.

11. *Hylaeus bifasciatus* Jur.

Prosopis bifasciata Jur. Hym. p. 220, pl. 11, fig. 30. — Encycl. pl. 381, fig. 5. — Lep. Hist. nat. d. Ins. II. p. 536.

Prosopis bifasciata Sm. Cat. Hym. Ins. I. p. 22. — Entomologist. Nr. 44 (1867) p. 309. 8.

♀ Kopf schwarz, dicht und stark punktirt, der Wangenfleck verlängert, an der Orbita anliegend. Fühler schwarz, die Geissel unten rothgelb. Die Spitze der Mandibeln und der V. Rand des Clypeus mehr oder weniger rothgelb, bisweilen mit einem kleinen weisslichen Fleck in der Nähe des V. Randes. Thorax stark punktirt, die Punkte zusammenfliessend. Der Halskragen mit einer weissgelben unterbrochenen Querbinde, die Tuberkeln, ein Flecken vorn auf dem Flügelschüppchen und ein Punkt beiderseits an der Basis des Schildchens gelb. V. und M. Schienen an der äussersten Basis, die H. Schienen bis zu einem Drittel der Länge gelb, die Spitze des letzten Tarsengliedes rothgelb. H. Leib dicht und besonders

stark punktirt, die beiden ersten Segmente roth, der H. Rand derselben mehr oder weniger schwarz, das 1. Segment seitlich mit einer Haarfranse.

♂ dem ♀ sehr ähnlich, aber das Gesicht, die Mandibeln und die Unterseite des Schaftes gelbweiss. Geissel unten rothgelb. H. Leib wie beim ♀, bisweilen ganz schwarz oder allmälig mehr und mehr schwarz werdend. — Soll in Frankreich, Italien und Albanien, und nach einem einzelnen ♀ auch in England vorkommen.

Anmerkung. Ob die hier beschriebene Art, welche ich nach den Beschreibungen von Lepelletier und Smith so vollständig wie möglich wiedergegeben habe, auch die Jurin'sche Art sei, unterliegt mehr wie einem starken Zweifel. Jurine hat bekanntlich die Art nur abgebildet, nicht beschrieben und in seiner Abbildung stimmt weder die Färbung des M. Leibes, noch der Beine mit der Beschreibung jener eben genannten Autoren überein. In der Zeichnung hat der Halskragen eine nicht unterbrochene gelbe Querbinde und an den Beinen beschränkt sich die gelbe Färbung nicht bloss auf die Basis der Schienen, sondern zeigt sich auch an den M. Schenkeln und den H. Fersen. Diese auffallende Färbung scheint mir nicht zufällig zu sein, und wenn die Darstellung Jurine's in diesem Punkte treu ist, dann glaube ich nicht an die richtige Bestimmung bei Lepelletier und Smith. Dazu kommt, um die Bestimmung noch unsicherer zu machen, dass aus der Abbildung in Betreff der Sculptur nicht der geringste Anhaltspunkt zu gewinnen ist.

12. *Hylaeus Panzeri* m.

Syn. *Sphex annulata* Panz. Fauna germ. 53. 1.

Da ich diese Art nach der Beschreibung Panzer's zu keiner einzigen bekannten mit Sicherheit als Synonym ziehen kann (am meisten kommt sie noch mit *pictipes* Nyl. überein!) so ziehe ich es vor, sie als eigene Art einstweilen festzuhalten. Ich lasse hier die Beschreibung Panzer's folgen.

Sphex annulata: Atra nitida, abdomine subpetiolato, tibiis quatuor posticis flavis nigro annulatis.

Habitat in Austria.

Minuta. Caput atrum parvum pubescens. Labium flavum. Mandibulae fuscae bifidae. Frons sub antennis utrinque flava. Antennae nigrae subtus rufae, articulo primo subtus flavo. Oculi fusci. Thorax gibbus pubescens, immaculatus. Abdomen ovatum subpetiolatum, gibbum, pubescens, nitidum. Femora incrassata nigra. Tibiae anticae flavae macula laterali nigra: mediae et posticae flavae medio nigro-annulatae. Tarsi flavi. Alae hyalinae reticulatae immaculatae, costa marginali nigra.

Lg. 5 Mill.

13. *Hylaeus frontalis* F.

Prosopis frontalis F. Syst. Piez. p. 296. 14.

Pr. atra, thorace cinereo villoso, abdominis segmentis fascia flavescente. Habitat in Germania.

Statura parva praecedentis (*nigritae* F.). Antennae nigrae, articulo primo subtus albo, reliquis subtus ferrugineis. Caput nigrum, sub antennis album. Thorax niger, cinereo villosus, striga scutellari flava. Abdomen aeneo nitidum segmento singulo striga media flavicante. Pedes albi, femoribus nigris.

Zweifelhaft ob ein echter *Hylaeus*!

Aus der Hellwig-Hoffmansegg'schen Sammlung hat Illiger mehrere von ihm benannte neue, aber nicht beschriebene Arten verzeichnet, die natürlich hier keine Berücksichtigung finden konnten. Es sind folgende: 1. *Prosopis emarginata* Ill., 2. *Pros. antennata* Ill., 3. *Pros. icteropa* Ill., 4. *Pros. pedunculata* Ill., alle aus Deutschland. 5. *Pros. leucopa* Ill., 6. *Pros. trigona* Ill., beide aus Portugal. 7. *Pros. picta* Ill., ebenfalls aus Portugal und wahrscheinlich die in der 1. Gruppe von mir beschriebene Art. 8. *Pros. personata* Ill. aus der Provence.

Von *Hyl. cervicornis* Costa habe ich die Diagnose oder weitere Beschreibung nicht ermitteln können, ebenso von *Hyl.* (*Prosopis*) *punctata* Brullé in der Expéd. sc. Morée. Zool. III. 359. 795. tab. 49, fig. 12. Das letztere Werk stand mir nicht zu Gebote.

Register der Arten und deren Synonyme.

Ueber die

Nahrung der Gryllotalpa vulgaris L.

Von

Josef Kolazy.

(Vorgelegt in der Sitzung vom 5. Juli 1871.)

Die Lebensweise, Art der Ernährung und Fortpflanzung zu beobachten, ist bei den unterirdisch lebenden Thieren mit weit grösseren Schwierigkeiten verbunden, als bei den über der Erde lebenden. Es darf uns daher nicht Wunder nehmen, wenn besonders in früheren Zeiten, manches Thier entweder gar nicht, oder bloss oberflächlich beobachtet wurde; die Schlussfolgerung musste falsch ausfallen, dem Thiere wurden falsche Eigenschaften zugeschrieben, dasselbe den unserem Haushalte schädlichen Thieren beigezählt, auf alle mögliche Weise verfolgt und misshandelt, alle Mittel in Anwendung gebracht, um sich einen solchen Schmarotzer vom Halse zu schaffen.

Betrachten wir den Maulwurf *Talpa europaea*, er war seit undenklichen Zeiten von Forschern und Nichtforschern verurtheilt, Gras zu fressen, trotzdem ihm sein Zahnbau den Platz unter den fleischfressenden Thieren anweist; er war ferner verurtheilt, als ein unserer Cultur schädliches Thier, von der Erde vertilgt zu werden. Und warum das Alles, weil man sich keine Mühe gab, ihn näher und gründlicher zu beobachten, man sieht ihn Erdhaufen aufwerfen und die über den aufgeworfenen Gängen zu Grunde gehenden Pflanzen, und das war genug, das Thier zu verfolgen.

Vorurtheilsfreie, gründlich denkende und beobachtende neuere Forscher haben nun zur Genüge das Gegentheil von Allem dem bewiesen, sie haben diesem Thiere seinen ehrlichen Namen gerettet und dasselbe als ein unserer Cultur durch Vertilgung von Insektenlarven, Regenwürmern und anderen Pflanzenschädlingen nützliches Thier hingestellt.

Trotz alldem kann man noch heutigen Tags sehen und hören, wie das arme Thier verunglimpft und verfolgt wird, der ererbte Glaube pflanzt sich fort vom Vater auf den Sohn und trotz aller Belehrung schlagt doch der Ungebildete das Thier todt.

Ein zweites Thier, aus der Classe der Insekten, das sogar einen ähnlichen Namen trägt, gehört noch heutzutage zu den der Landwirthschaft schädlichen Thieren und wird auf alle mögliche Weise vertilgt. — *Gryllotalpa vulgaris*, die Werre, Maulwurfsgrille, Reitwurm.

Sind doch selbst unsere vorzüglicheren Naturforscher mit sich im Streite, sollen sie das Thier zu den nützlichen oder schädlichen stellen, oder ist es zu keinen von beiden zu zählen.

Denn seit Rösel finden wir in allen älteren Naturgeschichten die Maulwurfsgrille als ein Thier angegeben, das sich bloss von Pflanzen nährt und unserer Cultur schädlich ist.

Neuere Forscher, namentlich Fischer und Ratzeburg, behaupteten, die Maulwurfsgrille nehme nebst vegetabilischer auch thierische Nahrung zu sich. Erst im Jahre 1869 [1]) bei Gelegenheit der Naturforscher-Versammlung in Innsbruck lieferte Dr. Kirschbaum den Beweis, dass die Werre ein thierische Nahrung zu sich nehmendes Insekt sei; denn er machte Versuche und fütterte das Thier zuerst mit thierischer, dann mit Pflanzennahrung, bei letzterer aber, da sie selbe gar nicht anrührte, ging sie zu Grunde. Auch Dr. Dohrn bemerkte bei dieser Gelegenheit, dass er beobachtet habe, wie sich diese Thiere gegenseitig auffressen.

Da ich von jeher der Meinung war, das Thier sei kein schädliches, unternahm ich es, etwas Licht in diese Angelegenheit zu bringen.

Am 17. April 1871 erhielt ich eine vollkommen erwachsene und gut genährte Maulwurfsgrille, setzte das Thier in ein 6 Zoll im Durchmesser und 9 Zoll hohes, zur Hälfte mit Erde angefülltes rundes Glas und beschloss, dem Thiere zuerst ausschliesslich thierische Nahrung zu reichen, entfernte daher selbst die geringsten in der Erde vorhandenen pflanzlichen Bestandtheile und fütterte das Thier bloss mit Regenwürmern, wovon ich ungefähr jeden zweiten Tag 2 bis 3 Stück in der Länge von 3 bis 4 Zoll in das Glas warf.

Die Maulwurfsgrille verkroch sich alsogleich in die Erde, war die ersten 3 bis 4 Wochen sehr unruhig, durchwühlte die Erde nach allen

---

[1]) Tageblatt der 43. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte im J. 1869 zu Innsbruck, p. 180.

Richtungen und wenn ich des Morgens die Unebenheiten und Löcher, die sie während der Nacht gemacht hatte, zuschüttete, waren am nächsten Morgen ebenso viele wieder eröffnet, auch kam sie jede Nacht, selbst auch manchesmal bei Tage an die Oberfläche und machte Versuche zu entfliehen, die aber nicht gelangen.

Nach ungefähr fünf Wochen waren ihre Besuche auf der Oberfläche seltener, hörten endlich gänzlich auf, sie wühlte auch nicht mehr herum, so dass in mir, da mir das Thier die Einsicht in das Glas durch Bekleben der Wände mit Erde unmöglich machte, die Vermuthung Platz griff, vielleicht sei das Thier nicht mehr lebendig und da ich durch einige Tage alles Mögliche versuchte, um eine Spur meiner Maulwurfsgrille aufzufinden, beschloss ich das Erdreich aufzugraben und siehe, das Thier war frisch und munter, spazierte ruhig in seinen recht schön ausgehöhlten Gängen, von denen es sich einen rund herum am Boden des Glases und einen Verbindungsgang gerade durch die Mitte hergerichtet hatte, herum und schien sich ganz wohl zu befinden, nur über diese gewaltsame Störung war es sehr ungehalten, denn es wühlte wieder einige Tage arg herum.

Von den seit 18. April in das Glas hineingeworfenen Regenwürmern war mit Ausnahme von 5 oder 6 Stück keine Spur zu sehen, es hat selbe also gefressen u. z. vom 18. April bis 6. Juni ungefähr fünfzig Stück.

Betrachten wir nun die Anzahl der vertilgten Regenwürmer und berücksichtigen wir, dass meine Maulwurfsgrille ein vollkommen ausgewachsenes Thier ist, das zu seiner ferneren Erhaltung viel weniger Nahrung braucht, als ein noch in den Entwickelungsstadien befindliches; nehmen wir ferner an, in irgend einem Garten wären vielleicht 5 oder 10 Maulwurfsgrillen und noch im Wachsthume begriffen, so wäre das Resultat der Vertilgung gewiss ein höchst günstiges, denn 4—500 Stück Regenwürmer oder Insektenlarven werden in einem Garten oder auf einer Wiese gewiss einen sehr fühlbaren und auch sichtbaren Schaden verursachen. Ueberdiess wäre noch zu constatiren, ob nicht das Thier zur Nachtzeit Jagd auf die, die Gärten und Wiesen bevölkernden nackten Schnecken macht, die eine ebenso grosse Plage als Regenwürmer und Insektenlarven sind.

Wir würden uns wohl selbst das beste Armuthszeugniss ausstellen müssen, wenn wir, bei solchen Erfolgen, ein Thier noch darum verfolgen und vernichten würden, weil es uns einige Pflänzchen zu Grunde gehen macht.

Nachdem durch diesen Versuch erwiesen ist, dass die Maulwurfsgrille thierische Nahrung zu sich nimmt, beschloss ich, ihr nebst dieser

auch Pflanzennahrung zu reichen; zu dem Zwecke streute ich am 5. Juni Hanfkörner in das Glas um zu eruiren, ob das Thier die Wurzeln des aufkeimenden Hanfes abnagt oder bloss die Pflanzen, wie unser Maulwurf entwurzelt und so in beiden Fällen den Ruin derselben herbeiführt.

Im Nachfolgenden will ich nun über das weitere Leben und Treiben, die fernere Ernährung und über die durch das Thier allenfalls angerichteten Schäden umständlich und ausführlich während des Zeitraumes vom 5. bis 30. Juni berichten.

Die am 5. Juni in das Glas gestreuten und nach 4 Tagen aufkeimenden Hanfpflänzchen, 37 an der Zahl, reichten bis 20. Juni weit über den Rand des Glases hinaus.

So gut selbe über der Oberfläche emporwachsen, ebenso werden auch unter der Erde schon eine Menge Wurzeln vorhanden sein, es würde daher die Maulwurfsgrille, wenn sie nur an Pflanzennahrung angewiesen wäre, gewiss eine grosse Auswahl von Wurzeln gefunden haben und es müssten bis zum 30. Juni schon Spuren von Verwüstungen zu bemerken gewesen sein.

Ungefähr vom 5. Juni an verhielt sich mein Thier durch 10 Tage wieder so ruhig, dass ich wie früher einmal, neuerdings sehr besorgt für sein Leben war.

Vom 17. an bemerkte ich das Gegentheil, jede Nacht wühlte es arg herum, so dass vier Pflanzen entwurzelt wurden und in Folge dessen zu Grunde gingen; dass sie nicht ihrer Wurzeln beraubt wurden und in Folge dessen starben, entnahm ich daraus, weil ich an den aus der Erde herausgezogenen Pflanzen keine Spur von Wurzelfrass bemerken konnte.

Ich beobachtete aber am 16. und 19. Juni ein anderes Factum, nämlich das Thier frass an beiden Tagen je eine Pflanze ab, aber den Theil der über der Erdoberfläche sich befand und zwar von oben herab bis ungefähr einige Linien über der Oberfläche, genau so, wie es unsere Feldgrille (*Gryllus campestris*) macht. Nebstbei bekommt das Thier so wie früher tagtäglich einen Regenwurm. Bis zum heutigen Tage (30. Juni) ist beinahe ein voller Monat verstrichen, seitdem ich die Hanfkörner in das Glas gestreut habe; von den emporgewachsenen Pflanzen sind zwei

Stück von oben abgefressen, ein grosser Theil entwurzelt, der grösste aber zusammengetreten, wie es auch nicht anders sein kann, bei einem doch so ziemlich grossen Thiere, das auf einen so kleinen Raum angewiesen ist und manchesmal stundenlang auf der Oberfläche herumläuft und herumwühlt.

Alle zu Grunde gegangenen Pflanzen zog ich sorgfältig aus dem Boden heraus, konnte aber bei keiner, trotz der genauesten Untersuchung, einen Wurzelfrass bemerken.

Man wird vielleicht einwenden wollen, dass die Wurzeln der Hanfpflanzen dem Thiere nicht behagten, andere Wurzeln würde es schon abgefressen haben; darauf kann man einfach erwiedern: es hat ja doch die Pflanzen selbst gefressen. Es entfällt hiermit diese Einwendung.

Was ferner das Abfressen obiger zwei Pflanzen betrifft, so wird wohl kein vernünftiger Mensch ein Thier darum verfolgen wollen, weil es eben nur einige Pflanzen abgefressen hat. Die Maulwurfsgrille ersetzt diesen Schaden auf der anderen Seite wieder reichlich. Aus eben demselben Grunde müssten wir auch Hunde und Katzen als pflanzenschädliche Thiere bezeichnen und verfolgen, weil auch sie manchesmal Gras fressen.

Dass das Thier so arg herumwühlt, hat einerseits seinen Grund in dem engen Behältnisse, in dem es eingesperrt ist; andererseits wieder, soll das Thier Regenwürmer und Insektenlarven vertilgen und uns auf diese Weise nützlich werden, so muss es ja eben wühlen, um zu diesen Thieren zu gelangen, denn auch ein Regenwurm, wenn er seinen Feind spürt, zieht sich sehr rasch in seine Gänge zurück, ja er flüchtet sogar sehr schnell auf die Oberfläche. Um Wurzeln zu fressen braucht die Maulwurfsgrille keine Gänge zu graben, sie würde sich irgendwo festsetzen und die Wurzeln gemächlich nacheinander abfressen.

Selbst der Bau der Vorderfüsse muss uns schon belehren, dass das Thier nicht ein Wurzelfresser sein kann, denn sonst müssten die dergleichen verzehrenden Insektenlarven nothwendigerweise eben solche schaufelförmige Füsse haben, um ihrem Handwerke nachgehen zu können, was aber nicht der Fall ist.

Ein Maulwurf wühlt ebenso arg herum und da er bedeutend grösser ist, so sind auch seine Gänge und Erdhaufen im Verhältnisse grösser.

Zwei so verschieden gestaltete, in zwei ganz verschiedene Classen gehörige Thiere, die eine ganz gleiche Lebensweise führen, ein gleiches Benehmen an Tag legen, zwei Thiere, auf denen auch wieder ein und derselbe Verdacht ruhte, sie sollen beide von nun an in die Reihe der uns nützlichen Thiere gestellt werden; der Maulwurf hat sich diese Stellung bereits errungen und ich glaube nach dem Obenangeführten gebührt auch der Maulwurfsgrille dieselbe und ich reihe sie ebenfalls ein in die unserem Haushalte nützlichen Thiere, mit der Bitte um Schonung für sie.

Ueber

Polygamie und anderweitige Geschlechtsverhältnisse

bei

Orthopteren.

Von

Dr. V. Graber,
Docent an der Universität zu Graz.

(Vorgelegt in der Sitzung vom 5. Juli 1871.)

Darwin in seinem neuesten Werke: „Die Abstammung des Menschen und die geschlechtliche Zuchtwahl" sagt gelegentlich seiner Erörterungen über die Polygamie, dass er „bei Thieren, welche zu den niederen Classen gehören", keine Beweise hiefür habe finden können. Das veranlasst mich, meine Erfahrungen bezüglich einiger Insekten, welche sich entschieden mit mehreren Weibchen begatten, zur allgemeinen Kenntniss zu bringen, wenn ich auch nicht im geringsten zweifle, dass auch andere und ungleich bessere Entomologen in der Lage wären, dem grossen Naturforscher ähnliche und weit ausgiebigere Daten mitzutheilen.

Gryllus campestris L.

Da seit Rösel zahlreiche Beobachter die Lebensweise und speciell die geschlechtlichen Functionen der Feldgrille beschrieben haben, scheint es höchst überflüssig, neuerdings diesen Gegenstand zu berühren. Ich muss aber gleich bemerken, dass sämmtliche über die Begattung unseres Thierchens vorliegenden Daten nur abgerissene Züge aus dem Geschlechtsleben enthalten. Ein möglichst naturgetreues und vollständiges Bild glaube ich nun dadurch gewonnen zu haben, dass ich mehrere Grillenpärchen von ihrer letzten Häutung an bis zum Ablegen der Eier und weiter noch bis zum Ausschlüpfen der Jungen mit Ausnahme weniger Nachtstunden

fast ununterbrochen in einem eigens hierzu construirten Schaukasten beobachtete, eine Mühe, die sich — aufrichtig gesagt — wohl nicht recht verlohnt, der man sich aber nicht entschlagen kann, wenn man über die Lebensweise so unstäter Thiere sich unterrichten will.

Erstes Pärchen. Letzte Häutung des ♂ am 10. Mai (1867 auf den sonnigen Hügeln nördlich von Innsbruck), jene des ♀ am 12. Mai. Bis zum 18. Mai wurde keinerlei geschlechtliche Annäherung beobachtet. Von da an hielt sich aber das ♂ (in der sehr geräumigen Abtheilung des Schaukastens) fast ununterbrochen in der Nähe des ♀ auf und musicirte fast unablässig. Die Zirptöne klangen aber, wenn das ♂ den Versuch machte sich zu paaren, nicht so hell wie gewöhnlich, sondern hatten etwas ich möchte sagen vor Aufregung Zitterndes, das entfernt an das Gezirpe des Heupferdchens erinnerte.

Am 21. Mai erfolgte die erste Begattung. Vor derselben stand das ♂ so, dass dessen stark an den Boden angedrückte Hinterleibsspitze dem Kopf des ♀ zugekehrt war. Allmälig und höchst behutsam rückte das ♂ von rückwärts unter den Hinterleib des ♀ hinein. Letzteres blieb ohne auffallende Bewegung stehen und änderte seine Lage, sowie die des Ovipositor auch dann nicht, als die Hinterleibsspitze des ♂ schon die seine berührte.

Hierauf stemmte das ♂, während sich sein Hinterleib wie ein Fernrohr in die Länge zog, den Vorderkörper an die Erde, wobei das ♀, abweichend von den meisten Locustiden, seine Eiröhre nicht senkte, sondern in horizontaler Lage hielt.

Der in eine feine Spitze auslaufende und mit einem besonderen Hakenapparat versehene Spermatophor konnte erst nach mehreren vergeblichen Versuchen an der Basis der Legeröhre angehängt werden. Nach erfolgter Begattung streckte das ♂ noch einigemale den Hinterleib mit sichtlicher Anstrengung gegen den Ovipositor empor, während die zweiblättrige Penishülse abwechselnd heftig aus- und eingezogen wurde und der hornige dolchförmige Stimulus lebhaft vibrirte.

Der ganze beschriebene Hergang der Copula unterscheidet sich von jenem bei den Laubheuschrecken hauptsächlich durch das auffallend passive Benehmen des Weibchens. Letzteres zeigt aber nach beendigtem Acte ganz eigenthümliche Bewegungen. Es rollt sich nämlich etlichemale derart halbkreisförmig von der Seite zusammen, dass es, nur gestützt auf den Ovipositor, gewöhnlich auf den Rücken fällt.

Einige Stunden nach der Begattung zirpte das ♂ nur selten und schwach.

Am folgenden Tage (22. Mai) früh Morgens erfolgte die zweite Begattung, wobei ich mich überzeugte, dass die oben angedeutete Involvirung des ♀ den Zweck hat, die entleerte Spermatozoenkapsel vermittelst der Mundtheile zu entfernen.

Um 10 Uhr Mittags ging die dritte Copula vor sich, die ungefähr zwei Minuten währte. Kurz darauf wurde der Spermatophor auf die beschriebene Weise entfernt.

Am 26. Mai, Morgens 6 Uhr, beobachtete ich die vierte Begattung. Die Samenkapsel wurde diessmal nicht durch die Mundwerkzeuge, sondern vermittelst der Vordertarsen beseitigt. Dass sich das Thier, um das zu ermöglichen, auf eine wirklich höchst auffallende Weise krümmen muss, ist leicht begreiflich.

Um 12 Uhr an demselben Tage erfolgte die fünfte Paarung. Diessmal konnte ich beobachten, dass das ♀ ausnahmsweise eine bedeutende Erregung kundgab. Vor der Begattung streckte es nämlich den Hinterleib mehrmals hintereinander stark in die Länge, während gleichzeitig der Ovipositor sehr starke Vibrationen zeigte.

Wie heiss das Verlangen des ♂ nach seiner Erwählten ist, mag aus dem Umstande erhellen, dass es sich sogleich zur Copula zurecht richtet, sobald das Weibchen es nur mit einer Antenne berührt, oder seine Vordertarse auf dessen Flügeldecken legt — eine Erscheinung, die unwillkürlich an den Hahntritt erinnert.

Bisweilen geschieht es wohl auch, dass sich das ♂ dem ♀ von hinten nähert, das Pärchen also eine polare Stellung annimmt, ohne dass es aber in dieser Position jemals zu einer eigentlichen Copula kommt, wie das beispielsweise bei *Gomphocerus biguttatus* Charp. sehr häufig zu geschehen pflegt.

Hier sei auch bemerkt, dass die Samenkapsel nicht mit der in einen feinen Kanal ausgezogenen Spitze und dem darauf haftenden Hakenapparate zuerst an der Genitalöffnung sichtbar wird, sondern in gerade umgekehrter Richtung, so dass also, während der Spermatophor zwischen der L. subgenitalis und dem Grunde des Ovipositor eingehäkelt wird, eine Umkehrung desselben erfolgen muss.

Um 3 Uhr am gleichen Tage geschah die sechste Paarung und zwei Stunden später hatte das ♂ wieder einen neuen Spermatophor fertig, der mehrmals an der Genitalöffnung hervortrat, vom ♀ aber nicht aufgenommen wurde.

Von Bedeutung hinsichtlich der Polygamie der Grillen erscheint die Thatsache, dass bei der jedesmaligen Reife einer Samenkapsel das Männchen, wie das auch ganz natürlich ist, einen lebhaften Begattungstrieb zeigt, ist aber das von demselben Männchen schon früher belegte Weibcken nicht mehr zur Hand, was bei der Häufigkeit der Begattungen und wegen anderer aus der Lebensweise dieser Thiere entspringenden Ursachen doch meist der Fall sein dürfte, so ist das begattungssüchtige Männchen gezwungen, um ein zweites, drittes etc. Weibchen zu freien. Der Beweis für die Richtigkeit dieser Anschauung ergibt sich aus dem Nachfolgenden.

Drei Tage nach der letzten Copula begann das Weibchen mit der Ablegung der Eier. Hierbei wird nicht nur der ganze Ovipositor, sondern auch die Hinterleibsspitze in das Erdreich eingesenkt. Jedes Ei wird gewöhnlich in ein separates Loch gelegt. Bemerkenswerth ist es nun, dass das ♀ kurze Zeit nach erfolgter Eilegung sich keine Samenkapsel mehr anhängen liess, obgleich das ♂ auf alle erdenkliche Weise seine Erwählte zur Begattung zu nöthigen trachtete.

Am nächsten Morgen beobachtete ich die siebente Copula. Unmittelbar nachher gab ich das ♀, das die Samenkapsel noch an der Legeröhre trug, in ein leeres Glas. Hier rollte sich dasselbe nun auf die bereits mehrerwähnte Art zusammen, löste mit den Palpen die Samenkapsel vom Ovipositor los und verzehrte sie; eine meines Wissens bisher ganz unbekannte Erscheinung. Abends legte das ♀ zum zweitenmale Eier und da es dem lüsternen Männchen, welches bereits wieder einen Spermatophor in Bereitschaft hatte, nicht gelang, dem ♀ denselben anzuhängen, so krümmte es sich, ganz so wie das Weibchen nach der Begattung, zusammen und nahm mit den Palpen den Spermatophor von der Genitalöffnung weg, der dann sammt dem inhärirenden Häkchen auf die Erde fiel.

Am 1. Juni erfolgte die achte Begattung. Da es nach dieser dem ♂ einige Tage nicht mehr gelang, das ♀ zu einer abermaligen Copula zu bewegen, so gab ich zu dem bisher beobachteten Pärchen ein Männchen aus einer anderen Abtheilung des Schaukastens, welches dort bereits mehrere Weibchen begattet hatte, und siehe da, das früher so spröde Weibchen zeigte sich dem neuen Gatten gegenüber sehr willfährig, während das alte Männchen vom neuen angebissen wurde und bald darauf verendete. [1]

In der Zeit vom 5. bis zum 10. Juni begattete sich das alte Weibchen mit dem neuen Männchen wenigstens fünfmal, so dass ersteres im Ganzen den Inhalt von mindestens 13 Spermatophoren in seinen Samenbehälter aufgenommen hat.

Am 12. Juni brachte ich neuerdings drei Männchen in den Schaukasten, zweien davon gelang es, die Gunst des vielbegatteten Weibchens zu erlangen; das dritte Männchen aber, welches auffallend klein war und dessen Gezirpe verhältnissmässig sehr schwach klang, wurde trotz seiner mehrfachen Versuche auch dann nicht zur Begattung zugelassen, als die übrigen Männchen wieder entfernt und dafür mehrere andere Weibchen an deren Stelle gegeben wurden; gewiss

[1]) Einen wirklich bedauernswerthen Anblick gewährte dieses Männchen, als ihm seine Gattin den ganzen Hinterleib wegbiss. Trotzdem verzehrte ersteres, während das Weibchen bereits seinen End- und Mitteldarm auffrass, noch einige Salatblätter!

ein schwerwiegender Beweis, dass nicht bloss die Männchen, sondern auch die Weibchen eine geschlechtliche Wahl treffen.

Am 18. Juni legte das in Rede stehende Weibchen zum dritten und auch letzten Male Eier, aus welchen in der Zeit vom 2. bis zum 19. Juli die Jungen ausschlüpften; das Weibchen starb wenige Tage vor dem Erscheinen derselben.

Eine etwaige Einwendung, dass die durch das Mitgetheilte constatirten Fälle von Polygamie und Polyandrie nur Folgen der Domestication seien, glaube ich damit widerlegen zu können, dass ich mehrmals derlei Fälle auch bei solchen Grillen beobachtete, die nur wenige Stunden ihrer Freiheit beraubt waren, hier also von einer Angewöhnung durch künstliche Zucht nicht die Rede sein kann.

Pezotettix pedestris L.

In einer grösseren Zelle des Schaukastens befanden sich mehrere Männchen und Weibchen dieser Art, welche ich im unentwickelten Zustande eingefangen hatte. Schon drei Tage nach der letzten Häutung versuchte ein Männchen die schon früher in das Imagostadium übergetretenen Weibchen zu begatten, was ihm aber nicht gelang. Sprang es auf eines derselben, so zogen die letzteren ihre Hintertibien ein und vereitelten auf diese Weise die Umklammerung ihres Bewerbers. Gelang es dem ♂ dennoch, sich auf dem Rücken eines ♀ festzuklammern, so zog dasselbe den Hinterleib stark ein oder suchte sich durch Beissen oder riesige Sprünge seines missliebigen Reiters zu entledigen. Einmal bemerkte ich sogar, dass das ♀ das aufsitzende ♂ an die vorspringenden Leisten des Schaukastens andrückte und sich auf diese Weise von demselben auch wirklich befreite.

Später gab ich ein zweites Männchen, welches schon zwei Weibchen begattet hatte, in dieselbe Abtheilung und die mit seltener Ausdauer gepflogenen Gunstbewerbungen dieses Nebenbuhlers wurden in der That noch an dem gleichen Tage belohnt. Die Begattung wurde mehrmals wiederholt, dauerte mitunter nur wenige Minuten, während in anderen Fällen das ♂ halbe Tage lang auf dem Rücken des ♀ geduldet wurde. Charakteristisch ist es für die Copula der meisten Akridier, dass erstens das auf dem ♀ sitzende Männchen seinen Hinterleib S-förmig krümmt und dessen Spitze unter jene des Weibchens zu bringen sucht und dass die Hinterbeine beider Geschlechter während des kritischen Actes sehr heftig vibriren.

In den folgenden Tagen versuchte das erste Männchen neuerdings sich des Weibchens zu bemächtigen, aber vergebens; letzteres zeigte seinen Widerwillen ganz so, wie wir das früher beschrieben haben.

Wer möchte Angesichts solcher Thatsachen an eine geschlechtliche Wahl, hier von Seite des Weibchens, zweifeln. Weniger leicht zu erklären

ist das Motiv für das folgende Gebahren des verschmähten Männchens. Als es nämlich auf dem Rücken des ♀ keine Erhörung fand, obgleich es seinen Penis sehr weit hervorschnellte und der weiblichen Genitalöffnung nahe brachte, sprang es plötzlich auf das andere ♂ und benahm sich ganz so, als wenn es mit einem Weibchen in Copula wäre. Der Penis wurde weit hervorgestreckt, die Hinterbeine waren gerade ausgestreckt und zitterten sehr lebhaft. Merkwürdig ist auch, dass das andere ♂ sich das ruhig gefallen liess und nach einiger Zeit ganz dieselben vibrirenden Bewegungen mit den Hinterbeinen machte, wie bei einer wirklichen Begattung. Von einem blossen muthwilligen Spiel kann hier unmöglich die Rede sein. Entweder muss man annehmen, dass das lüsterne Männchen im andern Männchen ein Weibchen zu sehen glaubte, was aber in Anbetracht zahlreicher Gründe nicht wahrscheinlich ist oder man muss zugeben, was am ehesten der Fall sein dürfte, dass die zwei in scheinbarer Copula begriffenen Männchen eine gewisse Befriedigung ihres Geschlechtstriebes auf diese Weise genossen haben, denn den gleichen Wirkungen, ich erinnere an das lebhafte Vibriren der gerade ausgestreckten Hinterbeine, sowie an die immense Streckung des Abdomen, dürften ohne Zweifel auch die gleichen Ursachen, also geschlechtliche Erregungen, zu Grunde liegen.

Nach Verlauf etlicher Tage wurden den bezeichneten drei Individuen von *Pezotettix* (2 ♂ und 1 ♀) noch zwei Weibchen zugesellt. Das schon früher begünstigte ♂ wurde auch von den neuen weiblichen Gästen willfährig aufgenommen, indem es zu mehreren Paarungen kam. Es hat also das bezeichnete Männchen im Ganzen fünf Weibchen befriedigt, während das andere Mänchen von sämmtlichen fünf Weibchen verschmäht wurde.

Ich schliesse meine Mittheilungen und füge nur noch bei, dass ich bei anderen Geradflüglern, wie *Pezotettix alpina* Koll., *Stenobothrus variabilis* Fieb., *Steteophyma variegatum* Sulz., *Platycleis grisea* Fabr. und *Thamnotrizon apterus* Fabr. ganz ähnliche Beobachtungen über Polygamie und theilweise auch Polyandrie gemacht habe. [1])

---

[1]) Das Vorkommen von Polygamie bei Geradflüglern habe ich schon erwähnt in „Die Orthopteren Tirol's“, diese Schriften, XVII. Bd. 1867, ferner „Fortgesetzte Untersuchungen über die nachembryonale Entwickelung und die Cuticula der Geradflügler (mit 3 Tafeln)“ Graz 1870, p. 14.

Ueber den

Ursprung und Bau der Ton-Apparate bei den Akridiern.

Von

Dr. V. Graber,

Docent an der Universität zu Graz.

(Mit Tafel IX.)

Vorgelegt in der Sitzung vom 5. Juli 1871.

Die Bedeutung, welche Ch. Darwin in seinem jüngsten Werke: „Die Abstammung des Menschen und die geschlechtliche Zuchtwahl" den Ton-Apparaten der Insekten und speciell der Geradflügler beilegt, veranlasste mich zu einer neuerlichen Untersuchung dieser Vorrichtungen, die zuerst durch H. Landois bekannt geworden sind.[1]) Dieser Aufsatz behandelt zunächst die Ton-Apparate der Akridier; jene der Locustiden und Grillen, welche in vielfacher Beziehung weit interessantere Verhältnisse darbieten, werden in einem späteren Aufsatze besprochen werden.[2])

Die Schrilllaute der Akridier kommen bekanntlich dadurch zu Stande, dass eine von der Innenseite der Hinterschenkel etwas stärker vorspringende und mit einer Längsreihe von zapfenartigen, beweglich eingelenkten Vorsprüngen (Fig. 3 *a*) versehene Leiste, die sogenannte Schrillleiste oder Schrillader an einer derberen Ader der Oberflügel auf- und abgestrichen wird, „wie ein Fidelbogen über die Saiten einer Geige."

Diese Schrillleiste ist im Allgemeinen nur bei den männlichen Thieren derart entwickelt, dass sie deutlich vernehmbare Töne hervorzubringen im Stande ist, bei den Weibchen hingegen sind die Schrillzapfen nur wenig ausgebildet (Fig. 5).

Was vorerst die Zahl der Schrillzapfen betrifft, so schwankt dieselbe zwischen sehr bedeutenden Grenzen. Während nämlich bei *Stauronotus flavicosta* Fisch. Tr. nur 61 Zapfen beobachtet werden, zählte ich

---

[1]) Zeitschrift f. wissensch. Zoologie, 17. Bd. 1867. — [2]) Ebenda, Jahrg. 1871.

bei *Stenobothrus petraeus* Brisout deren über 130, bei *St. melanopterus* De Bork 140, bei *Gomphocerus sibiricus* L. 150 und bei *St. lineatus* Panz. sogar über 200. Die Gestalt dieser Zapfen ist nur bei den wenigsten Arten (*St. pratorum*) „lanzettlich" (Fig. 1). Bei *St. melanopterus*, *petraeus*, *Gomphocerus sibiricus*, *Stetheophyma variegatum* und *Stauronotus flavicosta* haben die betreffenden Gebilde die in Fig. 3 und 4 *B* abgebildete zapfenartige Gestalt. Sie bestehen aus einem kurzen cylindrischen Basal- oder Gelenkstück (*b*) und einem gewöhnlich doppelt so hohen frei vorragenden zapfen- oder bisweilen auch knopfförmigen Theile.

Die Länge der Zapfen schwankt bei den aufgeführten Arten zwischen 0·06mm. (*Stetheophyma*) und 0·02mm. (*St. petraeus*). Dieselbe hängt übrigens nicht immer von der Grösse der Thiere ab, sondern steht im Zusammenhange mit dem gegenseitigen Abstande der in einer Linie angeordneten Zapfen. Dieser Abstand ist aber bei einzelnen Arten ein sehr variirender. Während z. B. bei *St. pratorum*, *dorsatus*, *melanopterus* u. A. nicht nur zwischen den frei vorragenden Knöpfen, sondern auch zwischen den aufeinander folgenden Gelenkringen (Fig. 3 *a* und 4 *A*) ein beträchtlicher, bis 0·05mm. breiter Zwischenraum liegt, stehen bei anderen Arten die Zapfen ganz hart nebeneinander, ein Umstand, der in der Mehrzahl der Fälle auch die grössere Zahl der Zapfen erklärlich macht und, worauf ein besonderes Gewicht zu legen ist, die Höhe und Stärke der Töne wesentlich bedingt, wovon ich mich speciell bei *Stenobothrus melanopterus*, *St. lineatus* und *Gomphocerus sibiricus* überzeugte, die durch ihr besonders lebhaftes Geigenspiel ausgezeichnet sind.

Die Schrillleiste von *St. lineatus* verdient aber noch eine besondere Beachtung. Die einzelnen ganz hart aneinanderliegenden Vorsprünge (Fig. 7 und 9 *a*) haben nicht die typische Zapfenform, sondern sind auf Kosten ihrer Höhe mehr in die Breite gezogen und erscheinen als querelliptische Schwielen oder Stege, die selbst ein scharfes unbewaffnetes Auge als feine Riefen erkennen kann. Beiderseits dieser Stege findet man strebepfeilerartige Fortsätze.

Die einzelnen stegartigen Schwielen haben sich wohl auch hier ursprünglich aus separaten Gelenkringen heraus entwickelt, letztere sind aber beim Imago nur nach sehr starker Quetschung und längerer Macerirung mit heisser Kalilauge zu beobachten und scheinen, wenigstens theilweise miteinander verwachsen zu sein.

Es ist aber weniger die vom typischen Verhalten so abweichende Bildung, welche die Schrillleiste des *St. lineatus* besonders interessant erscheinen lässt, als vielmehr die unverkennbare Formübereinstimmung mit der Schrillader der Grylliden und Locustiden (Fig. 10).

Die Grundbedingungen für die Tonäusserungen der Orthopteren sind also durchgehends dieselben. Es ist eine mit

regelmässigen Vorsprüngen versehene Leiste, welche entweder an einer glatten oder gleichfalls mit correspondirenden Erhabenheiten versehenen zweiten Leiste angestrichen, einen kratzenden Ton hervorbringt, der durch eine Resonanzvorrichtung verstärkt und wohlklingend gemacht wird. Wechselnd ist nur die Lage der streichenden und der angestrichenen Leiste. Während bei den Grillen und Laubheuschrecken Fidelbogen und Saite durch gewisse Adern der Deckflügel gebildet werden, findet sich bei den Akridiern der Fidelbogen an den Hinterschenkeln und wird ausnahmsweise (*Pneumora*) auch der Fall beobachtet, dass die Saite durch eine mit Einschnitten versehene laterale Leiste des Abdomen repräsentirt wird (Darwin).

Der Grund, warum nicht auch bei den Akridiern die Töne durch das Uebereinanderreiben der Decken hervorgebracht werden, scheint mir in der Beschaffenheit ihres Leibes und speciell des Abdomen zu liegen, welche ihrerseits wieder die Lage und Beschaffenheit der Decken beeinflusst. Letztere liegen nämlich bei der grossen Mehrzahl der Arten weit weniger horizontal als bei den durch einen mehr drehrunden oder selbst etwas deprimirten Abdomen ausgezeichneten Locustiden und Grillen, sondern nehmen bei der seitlich zusammengedrückten Gestalt des Hinterleibes eine vorwiegend vertikale oder steil dachförmige Stellung ein, die eine horizontale Fegung derselben, wie bei den Grillen und Laubheuschrecken, geradezu unmöglich macht; mit anderen Worten, es ist das Anal- oder Spiegelfeld der Akridier im Vergleich zu jenem der Locustiden und insbesondere der Grillen sehr wenig entwickelt.

Die Annahme, dass die Akridier ihren Ton-Apparat später als die Grillen und Laubheuschrecken erlangt haben und zwar durch den Versuch ähnliche Geräusche wie diese hervorzubringen, dünkt mir um so weniger absurd, als bei dem vergeblichen Bemühen, durch die gegenseitige Fegung der Flügel solche Töne zustandezubringen, ganz wohl zufällig die Hinterschenkel an die Decken angerieben worden sein können und die dadurch entstandenen wenn auch nur schwachen Laute Veranlassung zu weiteren Uebungen in dieser Weise gegeben haben können, was dann die successive Umgestaltung der anfänglich glatten oder nur mit Haaren besetzten Schenkelleiste in eine wahre Schrillspange zur Folge haben mochte. Da aber gewöhnlich nur die Decken der Männchen stärkere Adern besitzen, welche zur Function von Saiten besonders befähigt sind, so mag Darwin theilweise wohl Recht haben, wenn er annimmt, dass zuerst die Männchen den Stimmapparat erlangt hätten.

Festhaltend an den Darwin'schen Grundsätzen, wollen wir es nunmehr versuchen, die successive Entwickelung der beschriebenen Apparate, resp. der zapfen- und stegartigen Vorsprünge der Schrillleiste und die Ausbildung der letzteren selbst zu erklären, wobei wir auf Nichts

weniger als auf unbedingte Acceptirung unserer Anschauungen rechnen, sondern mehr zu wiederholten Untersuchungen in diesem oder im entgegengesetzten Sinne aneifern möchten.

Betrachten wir uns einmal die Schrillleiste eines weiblichen *Stenobothrus lineatus.* In Zahl und Abstand ganz entsprechend den Schrillstegen des Männchen, sehen wir (Fig. 9) beim Weibchen ringförmige Cuticula-Gebilde, aus denen bald längere, bald kürzere konische Haare hervorragen. Kürzer und dicker sind dieselben ganz entsprechend den Schrillzapfen der Männchen, in der Mitte der Leiste (*a*) ganz vom Aussehen der typischen Haare gegen die Enden hin.

Hoffentlich wird Niemand die complete Homologie zwischen den bezeichneten haarförmigen Cuticula-Vorsprüngen der weiblichen Schrillleiste und den oben beschriebenen Stegen der männlichen Reibleiste läugnen wollen, da, wie gesagt, auch die Anzahl dieser Gebilde in beiden Sexus nahezu dieselbe ist.

Da es jedoch — die Erfahrung lehrt es zur Genüge — selbst unter den modernen Naturforschern Männer gibt, die dem Darwinismus mit Händen und Füssen entgegensteuern, so will ich mittheilen, dass man an der Schrillleiste der Weibchen verschiedener Akridier derlei Cuticularbildungen vorfindet, die alle möglichen Uebergänge von einfachen Haaren, wie wir sie bei *St. lineatus* beobachten, zu jenen zapfen- oder knopfförmigen Gebilden zeigen, die für die Schrillleiste der Männchen charakteristisch sind. Ja man trifft, was noch interessanter ist, solche Uebergangsformen selbst auf einer und derselben weiblichen Schrillleiste.

Ich verweise nur auf die in Fig. 5 abgebildeten Schrillleisten-Vorsprünge eines weiblichen *Stenobothrus dorsatus*, unter denen man auch vereinzelte zapfenartige Formen bemerkt, die jenen an der weiblichen Schrillleiste von *St. melanopterus* auf das Haar gleichen und die sich von den Schrillzapfen mancher männlicher Akridier, z. B. des *St. petraeus* in der Form gar nicht und in der Grösse nur wenig unterscheiden.

Nachdem aus unseren Mittheilungen und Abbildungen unzweifelhaft hervorgeht, dass die Schrillzapfen histologisch und genetisch mit typischen Haargebilden übereinstimmen, so scheint mir Nichts näher zu liegen als die Annahme, dass die Schrillzapfen sich durch allmälige Umbildung von einfachen Haaren gebildet haben, und behaupte, dass auch jene Akridier, die keine Geigentöne hervorzubringen vermögen, weil ihre Oberflügel keine hierzu passenden Adern besitzen, die Anlage zur Entwickelung von Schrillzapfen an ihrer häufig ziemlich gut entwickelten Schrillleiste des Hinterschenkels einfach aus dem Grunde besitzen, weil dieselbe ganz so wie die entsprechende Leiste gewisser Akridierweibchen, deren Männchen geigen, mit einer Reihe von einfachen Haaren bedeckt ist.

Die Entstehung der Schrillzapfen aus den einfachen Haaren, wie wir sie bei vielen stummen Akridiern (z. B. *Oedipoda*, *Pachytylus*[1]), *Truxalis*, *Caloptenus*, *Epacromia* und besonders schön bei *Pezotettix* und *Platyphyma*) beobachten, denke ich mir folgendergestalt.

Durch das aus was immer für einem Grunde veranlasste Reiben der Hinterschenkel an den Decken wurden die Haare der Schrillleiste theils abgebrochen, theils völlig aus ihren Gelenken herausgehoben. Die Folge mag gewesen sein, dass bei späteren Generationen statt der dünnen (Fig. 5 *a*) dickere und kürzere Haare mit breiterer Basis (*b*) entstanden, die, weil sie gleichfalls keinen entsprechenden Widerstand zu leisten vermochten, später abermals modificirt wurden und allmälig durch das Stadium spitzlanzettlicher Formen (*c*) hindurch die gegenwärtige typische Zapfenform annahmen. Gleichzeitig wird durch den fortwährenden Gebrauch derselben eine erhöhte Chitinabsonderung eingetreten sein und mit der Grösse und Festigkeit der Zapfen auch deren Unterlage, also die Leiste selbst an Derbheit gewonnen haben. Bei den Weibchen dagegen, deren Deckenadern der sie bestreichenden Schenkelleiste keinen hinlänglichen Widerstand entgegensetzten, blieben die in Rede stehenden Cuticulargebilde zeitlebens in ihrer ursprünglichen Gestalt oder erfuhren nur geringe Modificationen.

Als gewichtigen Beweis dafür, dass die Grösse und Widerstandsfähigkeit der fraglichen Gebilde in der That mit ihrer Leistung auf das allerengste zusammenhängt, sei noch insbesondere bemerkt, dass erstens die hintersten und vordersten Zapfen der Schenkelleiste, welche offenbar nur selten beim Geigen in Verwendung kommen, gewöhnlich nur schwach entwickelt sind und dass zweitens, wie das schon früher gesagt wurde, bei jenen Arten, welche den häufigsten Gebrauch von ihren Fiedelbögen machen und deren ungemein starke Flügeladern eine sehr bedeutende Resistenz gewähren (*St. melanopterus* und *lineatus*) im Allgemeinen auch die stärksten und zahlreichsten Schrillzapfen besitzen.

Ich habe zum Schlusse noch der, wie es scheint völlig unbekannten Erscheinung zu gedenken, dass ausnahmsweise auch die Schrillleiste der Weibchen stärkere Zapfen aufweist und damit wenn auch nur schwache Laute hervorbringt, wie ich das auf das allerbestimmteste bei mehreren Weibchen von *Stenobothrus dorsatus* Zett. beobachtete. In Fig. 6 habe habe ich die in ihrer Gestalt sehr variirenden und verhältnissmässig sehr grossen Zapfen der Schrillleisten dieses Thieres dargestellt. Manche derselben sind fast doppelt so gross als man sie gewöhnlich findet und gleichen in ihrer Gestalt theilweise vollständig den Zapfen der männlichen

[1]) Dieses Insekt bringt bekanntlich, wie noch manche andere Arten, ein klapperndes Geräusch dadurch hervor, dass die Unterflügel während des Fluges an die Decken angerieben werden.

Schrillleiste. Was die Erklärung dieser Erscheinung anbelangt, so möchte ich glauben, dass sie eine Folge der Vererbung von Seite des Männchens sei und das um so mehr, als die angeriebene Flügelader durchaus keine merkliche Verdickung zeigte, letztere also nicht als nächste Ursache der Vergrösserung der Schrillzapfen angesehen werden kann.[1]

Erklärung der Abbildungen.

(Die meisten Objecte sind stark vergrössert.)

Figur 1. (Nach H. Landois.) Isolirter „Zahn" von der Schrillleiste eines *St. pratorum* ♂.
„ 2. Stück der Schrillleiste (des Hinterschenkels) eines weiblichen *Stenobothrus melanopterus* De Bork.
„ 3. Dasselbe von einem Männchen, *a* Schrillzapfen.
„ 4. Isolirter Schrillzapfen (*B*) aus seinem Gelenkring (*A*) herausgehoben. 500/1.
„ 5. Rudimentäre Schrillleistenzähnchen von einem weiblichen *Stenobothrus dorsatus* Zett.
„ 6. Abnorm stark entwickelte Schrillzapfen von einem anderen Individuum derselben Species und desselben Sexus.
„ 7. Stück der Schrillleiste von einem männlichen *St. lineatus* Panz. *a* Stege.
„ 8. Einige Stege davon stärker vergrössert. *a* Schwielen, *b* Gelenke derselben.
„ 9. Zwei 1500fach vergr. Vorsprünge der Schrillleiste vom Weibchen derselben Art. *a* von der Mitte (*ρ* Stützplatte), *b* vom Ende der Leiste.
„ 10. Stück der Hauptschrillader von *Oecanthus pellucens* Scop. *a* Stege, *b* seitliche Streben (vgl. Fig. 7).

---

[1]) Zur weiteren Stütze der hier ausgesprochenen Anschauungen sei nur mitgetheilt, dass die an den Flügeldecken, resp. den Ton-Apparaten der Locustiden gemachten sehr ausgedehnten Beobachtungen zu ganz ähnlichen Schlüssen nöthigen. Die sog. Stege der Zirpadern sind weiter nichts als in Folge von steigender Friction weiter entwickelte schuppenartige Hautausstülpungen, wie man dieselben allenthalben und auch an den Flügelspitzen sehen kann, mitunter vielleicht auch modificirte Haare. — Spuren von Ton-Vorrichtungen und oft in ungemein starker Ausbildung, finden sich auch an den Flügeldecken der weiblichen Locustiden, die, wenigstens theilweise, entschieden als Erbtheile der betreffenden Männchen aufzufassen sind.

Lichenologische Ausflüge in Tirol.

Von

F. Arnold.

Vorgelegt in der Sitzung vom 4. October 1871.

VI. Die Waldrast.

Südlich von Innsbruck, rechts ober der Brennerbahn hebt sich stolz ein dreieckiger Prachtberg, die Serlos oder Waldrasterspitz genannt, bis zur Höhe von 8636' empor, zur monographischen Behandlung dadurch verlockend, dass auf ihm bei 5177' ein wohlbestelltes Gasthaus gelegen ist. Man gelangt zur alten, in Tirol schon seit Jahrhunderten gekannten Waldrast auf dem Saumwege, der von der Eisenbahnstation Matrei zwischen steilen, mit Fichten- und Lärchenwald bedeckten Gehängen, einem Alpenbache entlang, hinaufführt. Die anfangs einförmige Landschaft wird durch den Blick auf *Sempervivum arachnoideum* an Glimmerfelsen und durch das Bewusstsein, wieder in den Alpen athmen zu dürfen, belebt; weiter oben schimmert hinter den Baumgipfeln die Serlosspitze hervor, deren Höhe bei ihrer Besteigung besser, als hier von der Tiefe aus gewürdigt werden kann; mehr und mehr nimmt die Vegetation einen alpinen Charakter an, schon steht längs des Weges *Campanula barbata* mit den blassblauen behaarten Glocken, das Bachufer wird von den gelben und rothen Sternen der *Saxifraga aizoides* umsäumt und *Senecio cordatus* blüht zahlreich unmittelbar bei der Waldrast. Von diesem stillen Ruhesitze aus können nun lichenologische Streifzüge bald hinab in den Bereich des Glimmers, bald aufwärts in ein wasserarmes Kalkgebirge unternommen werden. Es sind nämlich einige gewaltige Kalkmassen des Hauptdolomits der Alpen, die regelmässige Richtung nördlich des Inns verlassend, zwischen Innsbruck und Sterzing dem Glimmerschiefer aufgelagert und die bleichen, zerklüfteten Kalkwände des Burgstalls, der Serlosgruppe, des mächtigen Tribulaun starren dort über dem weicheren, dunkel bewaldeten Glimmer empor.

Welche Gegensätze in der Vegetation beider Gebirgssysteme auftreten, ist, soweit es sich um Phanerogamen handelt, längst bekannt; um aber auch zur Kenntniss der Lichenenflora einige Beiträge liefern zu können, griff ich aus der zweiten Hälfte des Juli 1869 zwölf Tage zur kurzen Besichtigung der Nord- und Ostseite des Serlosberges heraus, ergänzte das Material im Juli 1870 durch einige Nachträge und überzeugte mich bei einem dritten Besuche des Berges im August 1871, dass seine Lichenenflora noch immer nichts weniger als erschöpft ist. In einem späteren Nachtrage hoffe ich, die Ergebnisse der dritten Excursion zu schildern und damit die Richtigstellung der im folgenden Verzeichnisse unaufgeklärt gebliebenen Arten verbinden zu können.

I. Glimmerschiefer.

Die Basis des Serlosberges ist Glimmer. Von Matrei (3088′) bis etwa hundert Fuss über die Waldrast hinauf liegen zu beiden Seiten des Weges zahlreiche Felsblöcke theils an den von Wald entblössten Stellen der Abhänge, theils längs des Waldsaumes und partieenweise im lichten Fichtenwalde selbst: auch gleich oberhalb der Waldrast sind Glimmersteine in ziemlicher Menge unter den Fichtenbäumen zerstreut. Von diesen wenigen Lokalitäten (4300—5200′) wurden die folgenden Lichenen entnommen; eine Excursion zu den nördlich der Waldrast in der Richtung gegen Innsbruck gelegenen Berghalden war, da hier Waldwiesen und Sumpfboden überwiegen, ohne Ergebniss. Bei den gesammelten Flechten ist zwar der alpine Charakter unverkennbar, doch keineswegs so deutlich, wie etwa am Rosskogel ausgeprägt: der Grund liegt offenbar darin, dass in der Umgebung der Waldrast der Glimmer nicht über die Waldregion hinaufreicht.

1. *Cladonia.* Mehrere der gewöhnlichen Arten, Formen der *pyxid.*, *furcata*, *gracilis*, *rangif.* wachsen auf Erde und über Glimmerblöcken von Matrei bis zur Waldrast.

2. *Baeomyces roseus* auf Erde hie und da am Wege zwischen Matrei und Waldrast.

3. *Sphyridium fungiforme* auf Erde und von da auf Glimmerblöcke übergehend unterhalb der Waldrast.

4. *Ramalina pollinaria* Ach. steril an den senkrechten Seiten der Glimmerblöcke.

5. *Cetraria pinastri* (Scop.) Körb. par. 18, selten und steril an Glimmerblöcken im Fichtenwalde unter der Waldrast.

6. *Nephroma laevigatum* (Ach.) auf bemoosten Blöcken am Waldsaume längs des Weges zur Waldrast.

7. *Peltigera canina* (L.) auf Erde am Waldsaume unterhalb der Waldrast; auch von da auf breite Felsflächen übergehend.

8. *Peltigera horizontalis* (L.) nicht häufig auf begraster Erde und bemoosten Blöcken am Wege unterhalb der Waldrast.

9. *Peltigera venosa* (L.) auf Erde in der Nähe von Glimmerblöcken am Wege zur Waldrast.

10. *Imbricaria conspersa* (Ehr.) an Glimmerblöcken nicht selten.

11. *Imbric. physodes* (L.) var. *obscurata* Ach. steril an Blöcken längs des Waldsaumes unterhalb der Waldrast.

12. *Imbr. saxatilis* (L.) an Blöcken von Matrei bis zur Waldrast; hie und da c. apoth.

Var. *omphalodes* (L.) c. apoth. nicht häufig an Blöcken am Waldsaume unter der Waldrast.

13. *Imbric. olivacea* (L.) nicht selten an Felsen und Blöcken längs des Weges zur Waldrast (medulla thalli chl. —).

14. *Imbric. fuliginosa* (Fr.) Nyl. Flora 1870, p. 210, steril hie und da: an den gleichen Stellen wie die vorige (medulla thalli chl. rubesc.).

15. *Imbric. stygia* (L.) nicht häufig und nur steril an Glimmerblöcken und Felsen unterhalb der Waldrast.

16. *Parmelia caesia* (Hoff.) c. apoth. auf Blöcken am Bache unterhalb der Waldrast.

17. *Parm. obscura* (Ehr.) *cycloselis saxicola*. c. apoth. auf sonnigen Blöcken längs des Weges zur Waldrast.

18. *Gyrophora polyphylla* (L.) Körb. par. 40. Steril, ziemlich selten, an Blöcken unterhalb der Waldrast.

19. *Gyrophora flocculosa* (Hoff.) Körb. par. 40. Steril mit der vorigen.

20. *Gyroph. cylindrica* (L.) c. ap. nicht selten an Glimmerblöcken am Wege zur Waldrast und auf den die Heuhüttendächer deckenden Steinen.

21. *Physcia elegans* (Lk.) *orbicularis* Schaer. häufig auf Blöcken und Steinen der Einfassungsmauern oberhalb Matrei und des Stalldaches der Waldrast.

22. *Physcia murorum* (Hoff.) var. *lobulata* Fl. Körb. par. 48. Gemeinschaftlich mit der vorigen, doch seltener.

23. *Pannaria brunnea* (Sw.) Mass. *genuina* Körb. auf Erde an Blöcken längs des Weges unterhalb der Waldrast, nicht häufig.

24. *Placynthium nigrum* (Ach.) Mass. nicht häufig auf Glimmerblöcken dicht am Bache unterhalb der Waldrast: Epith. glaucum; hymen. incolor, jodo saturate caeruleum; hyp. rufum; paraph. paullo articulatae, apice viridulae; sporae 1-septatae, non raro cum 4 guttulis oleosis, 15—18$^{\text{mm.}}$ lg., 6—7$^{\text{mm.}}$ lat.

25. *Placodium saxicolum* (Poll.) *vulgare* Körb. par. 54, an Einfassungsmauern oberhalb Matrei und auf Blöcken längs des Weges zur Waldrast.

Var. *diffractum* (Ach.) Mass. exs. 360. Nicht häufig an Felsen neben dem Wege zwischen Matrei und der Waldrast.

26. *Candelaria vitellina* häufig, doch nirgends in grosser Menge an Blöcken.

27. *Callopisma cerinum* (Hedw.) *cyanolepra saxicolum.* Nicht selten an Glimmersteinen unter Fichten oberhalb der Waldrast. Habituell der Rindenform sehr ähnlich, nur sind die Apothecien meist etwas dunkler; sporae 12—16$^{mm.}$ lg., 5$^{mm.}$ lat., gonidia hymenio subjacentia.

28. *Blastenia ferruginea* (Huds.) f. *festiva* Ach. Körb. par. 126. Nicht häufig auf Steinen gemeinschaftlich mit der vorigen Art.

29. *Haematomma ventosum* Mass. Körb. an einem Glimmerfelsen am Wege zwischen Matrei und der Waldrast.

30. *Rinodina caesiella* (Fl.) Körb. par. 74. Rabh. 78. Zw. 190. Th. Fries, Lich. Scand. I. 203. Eine hierher gehörige Form findet sich nicht häufig auf Glimmerblöcken am Wege unterhalb der Waldrast. Thallus obscure cinerascens, granulosus, K—, apoth. conferta; epith. fuscescens, sporae fuscae, 1-septatae, 15—22$^{mm.}$ lg., 9—10$^{mm.}$ lat., 8 in asco.

31. *Lecanora atra* (Huds.) nicht häufig an Blöcken zwischen Matrei und der Waldrast.

32. *Lecanora cenisea* (Ach.) Körb. par. 89. Hepp 62. Nicht häufig an Glimmerblöcken unterhalb der Waldrast.

33. *Lec. badia* (Pers.) *maior* Schaer., *vulgaris* Körb. auf Blöcken am Wege unterhalb der Waldrast.

34. *Lec.* (*Zeora*) *sulphurea* (Hoff.) nicht häufig an Blöcken unterhalb der Waldrast.

35. *Lec.* (*Zeora*) *sordida* (Pers.) *glaucoma* Ach. Körb. nicht selten an Blöcken längs des Weges von Matrei bis zur Waldrast. (Apoth. chl. citrina.)

36. *Urceolaria scruposa* (L.) *vulgaris* Körb. auf Blöcken am Wege von Matrei bis zur Waldrast.

37. *Acarospora fuscata* (Wbg.) Ausfl. V. Rettenstein, p. 528. *Acar. fuscata rufescens* Th. Fr. Lich. Scand. 215. An Glimmerblöcken unterhalb der Waldrast.

f. *Veronensis* (Mass.) vgl. Ausfl. V. p. 529. Auf Glimmersteinen unter Fichten oberhalb der Waldrast.

f. *sinopica* (Wbg.) Th. Fries Lich. Scand. 216. Anzi m. r. 217. Selten an Blöcken am Wege unterhalb der Waldrast.

38. *Aspicilia cinerea* (L.) *vulgaris* Schaer. Körb. par. 97. Nicht selten an Steinen und Blöcken von Matrei bis oberhalb der Waldrast. Thallus albus, hydrate calico post colorem luteum rubescens, medulla thalli jodo solum fulvescens; sporae 15—17$^{mm.}$ lg., 9$^{mm.}$ lat.

39. *Aspic. depressa* (Ach.) Anzi 527. (Th. Fr. Lich. Scand. 277.) Häufig an Glimmersteinen unter Fichten oberhalb der Waldrast, auch an

Blöcken längs des Weges. Thallus albidus vel obscuratus, K —, medulla jodo solum fulvesc.; hymen. jodo leviter caerul., deinde leviter vinose rubens; sporae 20—25mm. lg., 12—15mm. lat.

40. *Aspicilia gibbosa* (Ach.) var. *subdepressa* Nyl. (vgl. Ausfl. V. Rettenstein, p. 529). Selten an Glimmerblöcken am Wege unterhalb der Waldrast. Habituell völlig der Rettensteiner Flechte entsprechend, thallus K —, medulla jodo non mutata; apoth. majora, plana; hymen. jodo leviter caerulesc., deinde paullo vinose rubens; gonidia hypothecio incolori subjacentia; sporae 22—28mm. lg., 12—16mm. lat.

41. *Aspic. alpina* (Smft.) Th. Fries Lich. Scand. 283. *Asp. cinereorufescens* Schaer., Anzi, Arn. exs. Anzi 73. Arn. 116. 341 a, b. — Häufig auf Glimmerblöcken am Seitenbache unterhalb der Waldrast und von diesem Standorte in Arn. exs. 341 b ausgegeben. Thallus hydrate calico rubescit, medulla jodo caerulescit. Auch auf Glimmersteinen oberhalb der Waldrast: Var. *ochracea* Anzi exs. 74, gemeinschaftlich mit der Stammform und nicht selten in sie übergehend. Thallus lutescente ochraceus, K —, medulla jodo caerulesc., sporae 15mm. lg., 6mm. lat.

42. *Aspic. cinereorufescens* (Ach.) Th. Fries Lich. Scand. 284. Hepp 625. Hellbom unio itin. 1867, 27. Nicht häufig an Blöcken am Wege unterhalb der Waldrast. Thallus hydrate calico non mutatur, medulla jodo caerulescit, apoth. maiora, saepe conferta et angulosa, disco rufo; epith. fuscescens, hymen. jodo caerul., sporae 15mm. lg., 6mm. lat.

Var. *sanguinea* (Kplhbr.) Arn. exs. 115, 436. (Th. Fries Lich. Scand. 285.) Ziemlich häufig an Glimmersteinen unter Fichten oberhalb der Waldrast und von dieser Stelle in Arn. exs. 436 publicirt; auch an Blöcken am Wege unterhalb der Waldrast. Thallus hydrate calico non mutatur, medulla jodo caerulescit, apoth. minora, saepe paullo concava, rufa; epith. fuscescens, gonidia hypoth. incolori subjac., sporae uniloculares, hic inde dyblastae, 15—18 (—23)mm. lg., 6—9 (—11)mm. lat. — Die Flechte variirt: Thallo obscuriore, apotheciis magis confertis. Hie und da gemeinschaftlich mit der gewöhnlichen Form.

43. *Aspic. tenebrosa* (Fw.) Körb. par. 99. Arn. exs. 227. Th. Fr. Spitsb. p. 41. Hepp 383. Rabh. 595, 746. An einem Glimmerfelsen am Wege unterhalb der Waldrast. Medulla thalli chl. leviter rubescens, epith. atroviride, hymen. jodo caerul.; hyp. rufescens; paraph. subdiscretae, supra articulatae, apice non raro divisae; sporae 8 in asco, 9—12mm. lg., 6—8mm. lat.

44. *Aspic. melanophaea* (Fr.) Körb. par. 100. *Lecid. Dicks.* Th. Fr. L. Sc. 273. Selten an Glimmerblöcken am Wege zur Waldrast. Thallus oxydatus, thalligonidia luteo viridia, 12—15mm. lat., apoth. atra, urceolata, hypoth. fuscum, hydrate calico violacee purpurascens.

45. *Aspic. ceracea* Arn. exs. 9. 226. Auf Glimmersteinen unter Fichten oberhalb der Waldrast. Thallus pallide testaceus, K —, medulla jodo

non mutatur, gonidia luteoviridia, 12—16$^{mm.}$ lat.; apoth. carnea, intus incoloria, hymen. jodo caerul., deinde vinose rubens; sporae ovales, 8 in asco, 12—15$^{mm.}$ lg., 6—8^{mm}. lat.

46. *Jonaspis*. Th. Fries Lich. Scand. p. 273. — — Species quaedam selten an Blöcken am Wege unterhalb der Waldrast. Thallus sordide lutescens, tenuiter rimulosus, chrysogonidia 45—50$^{mm.}$ lg., 36—40$^{mm.}$ lat.; apoth. parva, ochraceorufa, non rite evoluta; sporas non vidi.

47. *Biatora polytropa* (Ehrh.) an Steinen und Blöcken oberhalb und unterhalb der Waldrast kommen mehr oder weniger häufig vor:

f. *campestris* Hepp 384.

f. *acrustacea* Hepp 67.

f. *alpigena* Ach. Hepp 902. Anzi m. r. 201.

f. *intricata* (Schrad.) Arn. 5. Anzi m. r. 203.

48. *Biatora lucida* (Ach.) Körb. par. 155. Anzi 123. Selten an einem Glimmerblocke nahe am Boden am Wege unterhalb der Waldrast.

49. *Scoliciosporum umbrinum* (Ach.) *compact. saxic.* Körb. Hepp 523. Zw. 197. Flora 1871, p. 50. Ziemlich selten auf Blöcken am Wege unterhalb der Waldrast. Epith. obscure glaucum, K —, hym. hyp. incolor, jodo caerul.; sporae vermiformes, 28$^{mm.}$ lg., 3$^{mm.}$ lat.

50. *Lecidella goniophila* (Fl.) Körb. par. 310. Anzi 352. A. (Hypoth. leviter lutescens.) Häufig an Glimmersteinen unter Fichten oberhalb der Waldrast. Thallus albidus, granulosus vel subnullus, apoth. minora, plana vel convexa, ep. fuscescens vel obscure viride, K —, hym. hyp. incolor, jodo caerul.; paraph. laxae; sporae 15$^{mm.}$ lg., 6—7$^{mm.}$ lat. Mit grösseren, mehr zerstreuten Apothecien kommt die Flechte an Blöcken unterhalb der Waldrast vor.

Var. . . . . aut propria species? An Steinen oberhalb der Waldrast. Thallus minute granulosus, sordidus, apoth. minora, plana, nitida, atra, epith. viride, K —, hym. incolor, jodo caerul., hyp. leviter fuscescens; paraph. apice virides, sporae ovatae, 12—15$^{mm.}$ lg., 7—9$^{mm.}$ lat., 8 in asco.

51. *Lecid. sabuletorum* (Sch.) *coniops* Körb. par. 213. Anzi m. r. 268. Nicht selten an Blöcken am Wege unterhalb der Waldrast. Medulla thalli jodo solum fulvescit; epith. viride, K —, hym. incolor, hyp. rufum, K —.

52. *Lecid. umbratilis* Arn. exs. 438. (Synonyma forsan sint *Lecid. glaucina* Rehm in lit. ad Lojka; *Lec. subinfidula* Nyl. Flora 1869, 295; *Lec. deplanatula* Müll. Flora 1870 p. 165). An Glimmersteinen unter Fichten oberhalb der Waldrast und von diesem Standpunkte in Arn. exs. 438 publicirt. Thallus sordidus, granulosus, non raro subnullus, apoth. parva, atra, convexa; epith. atro-viride, K —, hymen. glaucescens, sub microscopio leviter viridulum vel parte inferiore subincolor, jodo caerul., hyp. atro-viride, subglaucum; paraph. leviter conglut., sporae subbacil-

lares, unilocul., non raro cum 2—3 guttulis oleosis, 12—15—18$^{mm.}$ lg., 4$^{mm.}$ lat., 8 in asco.

53. *Lecid. atro-fuscescens* Nyl. Flora 1866, p. 371?? Selten an Glimmerblöcken am Wege unterhalb der Waldrast. Thallus areolatus, fuscescens, Chl —, medulla jodo caerulescens; apoth. nigra, thalli areolis immixta; epith. viridefuscum, hym. incolor, jodo caerul., hyp. fuscescens, sub microscopio lutescens; sporae ovatae, utroque apice plerumque obtusae, 17—23$^{mm.}$ lg., 10—12$^{mm.}$ lat. Habituell ist die Flechte der *Lecidea fumosa* (*fuscoatra*) völlig gleich, unterscheidet sich aber durch die Jodfärbung der Markschicht, das hellere Hypoth. und die grösseren Sporen.

54. *Lecid. insularis* Nyl. Bot. Not. 1852, p. 177 („*intumescens* Fw. non omnino eadem" Nyl. in lit.). Auf dem Thallus der *Lecanora sordida* nicht häufig am Wege zwischen Matrei und der Waldrast. Epith. atroviride vel sordide viridefuscum, hymen. incolor, jodo caeruleum; hyp. nigrescens, tenuiter sectum fuscum; paraph. conglutinatae, clava fusca, sporae ovales, 9—14$^{mm.}$ lg., 5—6$^{mm.}$ lat. Ein Original der Nylanderschen *Lec. insularis* von Stockholm zeigte folgende Merkmale: Medulla thalli jodo non coloratur, epith. fuscum, K—, subgranulosum; hymen. incolor, jodo caerul., hyp. nigrescens, tenuiter sectum fuscum, sporae 12—15$^{mm.}$ lg., 6$^{mm.}$ lat.

55. *Lecid. botryosa* Hepp in lit. ad Metzler 1862. An einem Glimmerfelsen am Wege unterhalb der Waldrast. Thallus albidus, granulosus, non raro subnullus, medulla jodo non coloratur; apoth. atra, saepe botryoso-conferta, convexa; epith. atroviride, K —; hymen. viridulum, tenuiter sectum subincolor, jodo caerul., hyp. paullo sordidulum; paraph. conglutinatae, apice atrovirides; sporae uniloculares, ovatae, non raro subbacillares, 9—12$^{mm.}$ lg., 4—5$^{mm.}$ lat., 8 in asco.

Die Flechte stimmt völlig überein mit einem Metzler'schen Originale „an Felsen beim Schmadrifalle im Lauterbrunnenthale" (nr. 44 in sched.): Epith. atroviride, K —, hymen. leviter viridulum, hyp. paullo lutescens, paraph. conglut., sporae 10—12$^{mm.}$ lg., 4—5$^{mm.}$ lat.

56. *Lecid. pruinosa* (Ach.) Körb. par. 209. Flora 1871, p. 155. Anzi exs. 358 B. Nicht häufig an Blöcken unter Fichten oberhalb der Waldrast. Thallus effusus, albidus, paullo amylaceus, K —, Chl —, medulla jodo non coloratur; apoth. atra, rufo-atra, nuda vel paullo pruinosa; epith. fuscescens, K —; hym. hyp. incolor, jodo caerul., sporae 12—17 (—23)$^{mm.}$ lg., 5—6 (—9)$^{mm.}$ lat., 8 in asco. — Eine Varietät, bisher in den Exsiccatis nicht enthalten, kommt an Blöcken unterhalb der Waldrast vor, habituell einer *Lecid. spilota* täuschend ähnlich, doch durch die Jodfärbung der Markschicht verschieden.

Var. *ochromela* (Ach.) Anzi m. r. 272. Flora 1871, p. 155. Hie und da an Blöcken unterhalb der Waldrast. Thallus oxydatus, medulla jodo solum fulvescit, apoth. subpruinosa, sporae 15$^{mm.}$ lg., 6$^{mm.}$ lat.

57. *Lecid. ochromela* (Ach.) Flora 1871, p. 153. exs. Hepp 259. dextr. Erb. cr. it. 1085. Anzi 149. Nicht häufig an Glimmerblöcken am Wege oberhalb der Waldrast und längs des Weges gegen Matrei. Thallus ochraceus, pallidior, quam apud *Lec. lapicidam*, medulla jodo caerulesc., epith. atroviride, K —, hymen. incolor, jodo caerul., hypoth. lutescens (nec fuscum); sporae 12—15mm. lg., 5—6mm. lat.

58. *Lecidea lapicida* (Fr.) Flora 1871, p. 153. Nicht selten an Glimmerblöcken am Wege unterhalb der Waldrast. Thallus diffracto-rimulosus, albus, K —, medulla jodo caerulesc., epith. atroviride, K —, hym. incolor, jodo caeruleum, hyp. rufum; paraph. conglut., sporae 12—15 (—18mm.) lg., 5—6mm. lat.

Var. *ochromela* (Ach.) Flora 1871, p. 153. Hepp 259 syn. Nicht selten an Glimmerblöcken am Wege zwischen Matrei und der Waldrast. Thallus ochraceus, medulla jodo caerulesc., epith. atroviride, K —, hym. incolor, jodo caeruleum, hyp. rufum, sporae 12—15mm. lg., 5—6mm. lat. — Hie und da findet man eine Varietät thallo sorediis incanis disperso, apotheciis rarioribus.

59. *Lecid. lactea* (Fl.) Flora 1871, p. 151. exs. Schaer. 176. Hepp 245. Anzi 157. Nicht besonders selten an Glimmerblöcken unterhalb und oberhalb der Waldrast. Thallus albus, diffracto-rimulosus, hydrate calico post colorem luteum rubescens, medulla jodo caerulesc., apoth. atra, nuda, hic inde subpruinosa, epith. atroviride, K —, hym. incolor, jodo caerul., hyp. atrum, tenuiter sectum fuscum, sporae 10—15mm. lg., 5—6mm. lat. — Wenn die Apothecien schwach bereift sind, hat die Waldraster Flechte grosse Aehnlichkeit mit Formen der *Lec. spilota*.

Var. *ochromela* Schaer. exs. 188. Flora 1871, p. 151. Ziemlich selten an Blöcken unterhalb der Waldrast. Thallus areolatus diffractus, albidus, pro parte ochraceus, margine protothallo atro limitatus, hydrate calico post colorem luteum rubescens, medulla jodo caerul.; caet. ut in a.

60. *Lecid. confluens* (Ach.) Körb. par. 219. Flora 1871, p. 152. Hepp 125. Schweiz. Cr. 365. Ziemlich häufig an Blöcken am Wege oberhalb und unterhalb der Waldrast. Thallus K —, Chl —, medulla jodo caerul., epith. atroviride, K —, hym. incolor, jodo caerul., hyp. rufum, sporae 12—15mm. lg., 5mm. lat. Die Flechte variirt thallo albo, habitu *Lec. platycarpae* simillima, an Glimmersteinen unter Fichten oberhalb der Waldrast.

Var. *oxydata* Körb. par. 219. Flora 1871, p. 152. Nicht häufig an Blöcken am Wege unterhalb der Waldrast. Thallus ochraceus, medulla jodo caerulesc., apoth. convexa, epith. atroviride, K —, hymen. incolor, jodo saturate caerul., hyp. rufum, sporae 12—15mm. lg., 5—6mm. lat.

61. *Lec. platycarpa* (Ach.) Flora 1871, p. 154. An Steinen und Blöcken von Matrei bis oberhalb der Waldrast. Thallus albus vel sordidus,

plus minus crassus vel subnullus, medulla jodo non coloratur, epith. fuscescens, raro sordide fuscoviride, K—, hyp. nigrescens, sub lente fuscum, hydrate calico immaculatum vel levissime purpurascens, sporae 18—22$^{mm.}$ lg., 7—12$^{mm.}$ lat.

Var. *oxydata* Körb. par. 221. Nicht häufig an Blöcken am Wege unterhalb der Waldrast. Thallus oxydatus, medulla jodo non coloratur, sporae 20$^{mm.}$ lg., 9—10$^{mm.}$ lat.

62. *Lec. albocaerulescens* (Ach.) var. *alpina* Schaer. Anzi m. r. 283. Flora 1871, p. 154. Ziemlich selten auf Blöcken unter Fichten am Bache unterhalb der Waldrast. Thallus viridi-albidus, K—, Chl—, medulla jodo non coloratur, apoth. albo-pruinosa, sporae 15—18$^{mm.}$ lg., 7—8$^{mm.}$ lat.; hypoth. hydrate calico non mutatur.

63. *Lec. crustulata* (Ach.) *vulgaris* Körb. par. 222. An Glimmerblöcken längs des Weges unterhalb der Waldrast. Medulla thalli jodo solum fulvescit, epith. sordide atroviride, hym. incolor, hyp. atrofuscum, sporae 15—17$^{mm.}$ lg., 6—8$^{mm.}$ lat.

64. *Lec. vorticosa* (Fl.) Körb. syst. 251, exs. 168. Selten an Blöcken am Wege unterhalb der Waldrast. Thallus parum evolutus, sordidus, apoth. atra, convexiuscula, epith. atroviride, K—, hymenii pars superior glaucum, hyp. atrum, tenuiter sectum viridefuscum, K—; hymen. jodo saturate caerulescens, sporae subbacillares, 12—16$^{mm.}$ lg., 4—6$^{mm.}$ lat. — Die 3 Flechten: a) *Lecidea vorticosa* Körb. exs. 168. Rabh. 771. Erb. critt. it. 1389, b) *Lec. Pilati* Hepp 261 und c) *Lec. atronivea* m. Flora 1870, p. 123 stehen zu einander in naher Verwandtschaft; doch fehlt es nicht an etlichen specifischen Kennzeichen; insbesondere wird bei *Lec. Pilati* das Hypoth. durch Kali caust. so lebhaft purpurviolett gefärbt, dass die Farbe sich der Umgebung mittheilt (vgl. *Catocarpus atratus* in Flora 1871, p. 147), während bei den zwei anderen Arten das Hypoth. durch K nicht geändert wird. Die Flechte Anzi exs. 353 steht der *Pilati* näher als der *vorticosa* und scheint sich durch zwei Merkmale auszuzeichnen: *a*) hymen. subincolor, *b*) hyp. K obscure purpurasc.

65. *Lecidea* — —. Selten auf veralteten Moosen an einem Glimmerblocke am Wege unterhalb der Waldrast. Thallus albidus, minute granulosus, apoth. atra convexa, epith. atroviride, K—, hym. incolor, jodo caerul., hyp. nigrescens, hydrate calico violaceopurpurascens, sporae 15—18$^{mm.}$ lg., 3—4$^{mm.}$ latae, 8 in asco. — Diese Pflanze dürfte zu einer der von Nyl. in Flora 1865 ff. oder Scand. suppl. aufgestellten neuen Arten gehören, wesshalb ich es auch unterlasse, einen neuen Namen vorzuschlagen.

66. *Catocarpus confervoides* (DC.) f. *polycarpus* Hepp 35. Anzi 482. Arn. 437. Rabh. 469. Flora 1871, p. 147. Häufig an Glimmersteinen unter Fichten oberhalb der Waldrast und von hier in Arn. exs. 437 publicirt; auch sonst nicht selten an Blöcken zwischen Matrei und der

Waldrast. Medulla thalli jodo caerulesc.. epith. hydrate calico violaceo-purpurasc., sporae dyblastae, pro more hyalinae, aetate fuscescentes, 22—30$^{mm.}$ lg., 9—12$^{mm.}$ lat.

67. *Rhizocarpon atro-album* (Ach.) Flora 1871, p. 148. Hepp 36. Leight. 184. Nicht häufig an Glimmerblöcken am Wege unterhalb der Waldrast. Medulla thalli jodo caerulescit, sporae incolores, plerumque 3-septatae, 6—8-loculares, 25—28$^{mm.}$ lg., 15$^{mm.}$ lat., 8 in asco.

68. *Rhizoc. petraeum* (Wulf.) Flora 1871, p. 149. *subconcentricum* Körb. Nicht besonders häufig an Blöcken unterhalb der Waldrast. Medulla jodo non mutatur, epith. K—, sporae incolores.

69. *Rhizoc. obscuratum* (Schaer.) f. *fuscocinereum* Kplh. Anzi m. r. 307. Flora 1871, p. 149. Nicht selten an Glimmerblöcken am Wege unterhalb der Waldrast. Thallus areolato rimulosus, paullo violacee rufo-fuscescens, medulla jodo solum fulvesc., epith. fuscum, K—; hym. incolor, jodo caerul., hyp. fuscum; sporae hyalinae, aetate fuscidulae, 7—9-septatae, septis iterum 2—4-divisis, 34—50$^{mm.}$ lg., 16—18$^{mm.}$ lat., spermatia subrecta, 9—10$^{mm.}$ lg., 1$^{mm.}$ lat.

70. *Rhizoc. Montagnei* (Fw.) Körb. syst 258. Flora 1871, p. 150. Nicht selten an Blöcken und Felsen am Wege unterhalb der Waldrast. Medulla thalli jodo non caerulesc., epith. hydrate calico violaceo purpurascens, asci monospori.

71. *Rhizoc. geographicum* (L.) a) *contiguum* Fr. Häufig an Steinen und Blöcken von Matrei bis oberhalb der Waldrast.

72. *Verrucaria umbrinula* Nyl. Flora 1870, p. 37. Sparsam an Steinen unter Fichten oberhalb der Waldrast. Thallus minute granulosus, tenuis, fusco-nigrescens, apoth. parva, sporae unilocul., 15—18$^{mm.}$ lg., 8—10$^{mm.}$ lat., 8 in asco, hymen. jodo vinose rubens. Die gesammelten Exemplare stimmen vollständig mit einem Nylander'schen Originale überein. Die Flechte dürfte übrigens nur eine Varietät der *nigrescens* sein.

73. *Belonia* — — species quaedam? An einem Glimmerblocke am Wege unterhalb der Waldrast. Thallus diffracto-rimulosus, albus, apoth. atra, emersa, apice deplanata et pertusa; hymen. jodo solum fulvescens, paraph. capillares, asci numerosi, cylindrici, sporae incolores, aciculares, rectae vel leviter curvatae, non vel solum indistincte septatae, 45—54$^{mm.}$ lg., 2$^{mm.}$ lat. — Das einzige und dürftige Exemplar, das ich fand, lässt eine genauere Bestimmung nicht zu.

74. *Ephebe pubescens* (L.) Körb. par. 447. Hepp 712. Auf einem Glimmerblocke am Wege unterhalb der Waldrast.

II. Wasserflechten.

Der von der Waldrast herabkommende, bei Matrei in die Sill einmündende Alpenbach entsteht aus drei Quellbächen, von welchen der

eine in dem feuchten, sumpfigen Gelände ober der Waldrast entspringt, der zweite sogleich als kräftige Quelle eine Strecke unterhalb der Waldrast unweit des Weges aus dem Boden fliesst und der dritte bald darauf, als Seitenbach von der Ochsenalm herkommend, gerade da in den Hauptbach einmündet, wo der Weg über die Brücke führt. Dieser letztere Seitenbach, welcher am Wege von Matrei zur Waldrast linker Hand aus dem Walde herausschäumt, ist für lichenologische Zwecke nicht ohne Interesse. Denn während die Glimmersteine jenes oberen Baches nur mit *Verrucaria hydrela* überzogen sind und der zweite Quellbach bloss wenige Arten beherbergt, so ist auf den Kalk- und Glimmersteinen im seichten Wasser des Seitenbaches eine Mehrzahl von Flechten vereinigt, die vielleicht nur zum Theile als eigentliche Wasserflechten gelten können. Besonders einige Flechten der Kalksteine sind mit den ausserhalb des Wassers lebenden Kalkspecies ihrem ganzen Baue nach so sehr verwandt, dass ich glauben möchte, es sei einer und der nämlichen Art möglich, in und ausser dem Wasser zu existiren. Da diese zweifelhaften Formen in Gesellschaft des *Thelidium rivale* vorkommen, so ist nicht anzunehmen, dass das Substrat nur zufällig in das Wasser gelangt wäre. — Zur Zeit ist es mir nicht möglich, alle dort bei 4800—5200′ angetroffenen Arten zu bestimmen; ich beschränke mich daher auf eine kurze Beschreibung.

1. *Catillaria* (vel *Catocarpus*) — — Glimmerblock im Seitenbache unterhalb der Waldrast. Thallus pallidus, in exemplo, quod adest, Alga quadam conspurcatus, apoth. rufa, applanata, epith. fuscescens, hymen. incolor, jodo caerul., hyp. nigrescens, tenuiter sectum fuscum, sporae 1-septatae, incolores, 15—18$^{mm.}$ lg., 7—8$^{mm.}$ lat., 8 in asco. Wahrscheinlich eine Form von *Catoc. concret.* Körb. Flora 1871, p. 148.

2. *Verrucaria papillosa* (Fl.) Körb. (forma). An Kalksteinen im Seitenbache unterhalb der Waldrast. Thallus gelatinosus, atroviridis, apoth. atra, parva, emersa, hymen. jodo vinose rubens, sporae uniloculares, utroque apice nôn raro subcuspidatae, 15—18$^{mm.}$ lg., 7—9$^{mm.}$ lat., 8 in asco.

3. *Verrucaria* — — an Kalksteinen im Seitenbache unterhalb der Waldrast. Thallus tenuissimus, incanus, non rimulosus, sublaevis, non gelatinosus; apoth. parva, atra, semi-emersa, perith. dimid., hym. jodo vinose rubens, sporae 8 in asco, uniloculares, obtusae, 30^{mm} lg., 12—15$^{mm.}$ lat.

4. *Verruc.* — — an Kalksteinen im Seitenbache unterhalb der Waldrast. Thallus fuscus, tenuis, gelatinosus, siccus rimulosus, apoth. semi-emersa, atra, maiora, quam apud 2., 3.; perith. dimid., hym. jodo vinose rubens, sporae 28—36$^{mm.}$ lg., 15$^{mm.}$ lat., obtusae, uniloculares.

5. *Verrucaria hydrela* (Ach.) M. N. 952. Hepp 435 a. Schaer. 521. Häufig an Glimmersteinen in den Bächen ober und unterhalb der Waldrast. Thallus atroviridis, gelatinosus, siccus viridefuscus, sublaevis, apoth. regulariter thallo obtecta, emersa (non ut apud elaeomelaenam immersa);

perith. dimid., hym. jodo vinose rubens, sporae latae, 24—30$^{mm.}$ lg., 14—18$^{mm.}$ lat.

6. *Verrucaria margacea* (Wbg.) vgl. Ausflüge III. Rosskogel. p. 958 (var. quaedam) an Glimmersteinen im Bache unterhalb der Waldrast und im Seitenbache. Thallus atroviridis gelatinosus, siccus nigrescens vel fuscoater, sublaevis, paullo diffracto-rimulosus, apoth. magna, valde emersa, thallo non obtecta, perith. crassum, dimidiatum, hym. jodo vinose rubens, sporae latae, 8 in asco, 36—48$^{mm.}$ lg., 18—22$^{mm.}$ lat.

7. *Thelidium cataractarum* (Hepp 442). Nicht häufig an Kalk- und Glimmersteinen im Seitenbache und im Bache unterhalb der Waldrast. Thallus sat tenuis, leviter lutescens, sola macula indicatus, apoth. parva, immersa, atra, perith. dimidiat., hymen. jodo vinose rubens, paraph. et gonidia hymenialia desunt, sporae juniores 1-septatae maturae 3-septatae, 36—48$^{mm.}$ lg., 12—15$^{mm.}$ lat., 8 in asco, incolores.

8. *Thelidium* — — an Kalksteinen im Seitenbache unterhalb der Waldrast. Thallus atroviridis, gelatinosus, siccus sublaevis, hic inde paullo rimulosus, apoth. parva, emersa, thallo plus minus obtecta, hym. jodo vinose rubens, paraph. et gonidia hymenialia desunt, sporae (ut in *Th. cataract.*) 3-septatae, 36—48$^{mm.}$ lg., 12—15$^{mm.}$ lat., 8 in asco.

9. *Thelidium rivale* Arn. exs. 442. *Thel. Sprucei* var. *crassiseda* Anzi exs. 493 forsan non differt. An Kalk- und Glimmersteinen im Seitenbache unterhalb der Waldrast und von hier in Arn. exs. 442 ausgegeben. Thallus sordide lutescens vel pallide incanus, tenuis, effusus, apoth. maiora, atra, perith. crassum, dimidiatum, hymen. jodo vinose rubens, paraph. et gonidia hymenialia desunt, sporae incolores, 3—6-septatae, septis non raro 1—2 divisis, 8 in asco, 48—60—76$^{mm.}$ lg., 22—30$^{mm.}$ lat.

10. *Polyblastia abscondita* m.? an Kalksteinen im Seitenbache unterhalb der Waldrast. Thallus sat tenuis, macula lutescente indicatus, apoth. atra, parva, immersa, perith. integrum, hym. jodo vinose rubens; nec paraph. nec gonidia hymen. vidi; sporae incolores, latae, 8 in ascis latis, 3—5-septatae, loculis circa 8—12; 30—36$^{mm.}$ lg., 18—22$^{mm.}$ lat.

11. *Polyblastia amota* m. var.? An Kalksteinen im Seitenbache unterhalb der Waldrast. Thallus tenuissimus, macula lutescente indicatus, apoth. parva, immersa, perith. integr., hymen. jodo vinose rubens absque paraph. et gonidiis hymenialibus, sporae incolores pluriloculares, 5—7-septatae, loculis circa 16, 8 in asco, 40—44$^{mm.}$ lg., 18—22$^{mm.}$ lat.

12. *Polyblastia* — — an Kalksteinen im Seitenbache unterhalb der Waldrast. Thallus subnullus, macula pallida indicatus, apoth. parva, atra, paullo emersa; perith. integr., paraph. desunt, gonidia hymenialia (ni fallor) subrotunda, luteo viridia, hymen. jodo vinose rubens, sporae incolores, multiloculares, 9—11-septatae, loculis circa 36 (juniores 4—5-septatae, loculis maioribus circa 12), 52—58$^{mm.}$ lg., 20—23$^{mm.}$ lat., 8 in asco.

13. *Polyblastia succedens* Rehm. Arn. exs. 426. 444. Flora 1870, p. 17. An Kalk- und Glimmersteinen und Blöcken im Seitenbache unterhalb der Waldrast und von dieser Lokalität in Arn. exs. 444 publicirt. Thallus nigrescens, atroviridis, siccus vix rimulosus, apoth. atra, globoso-emersa, perithec. crassum, integrum, paraph. desunt, gonidia hymenialia numerosa, luteoviridia, subquadrata, hymen. jodo vinose rubens, sporae 8 in asco, incolores, pluriloculares, 5—7—9-septatae, septis media sporae parte 2—5 divisis, 42—60$^{mm.}$ lg., 22—25$^{mm.}$ lat.

III. Kalkflora.

Auch diessmal halte ich es für passend, die Flechten, welche auf Kalkboden die abgedorrten Phanerogamen und Moose überziehen, von denen, welche unmittelbar auf dem Kalke wachsen, zu trennen. — Nach Pichler, Zeitschrift des Ferdinandeums, III. Heft, 11, 12, gehört die Waldrasterspitze zur oberen Trias und ist gleich den nördlich von Innsbruck gelegenen Kalkbergen aus sehr verschiedenen Schichten zusammengesetzt. Auf die Lichenenflora scheint dieser letztere Umstand keinen Einfluss zu haben, selbst die eigenthümlichen, auf dem Serlosgipfel liegenden Steine des Kalkglimmerschiefers sind nur mit Kalkflechten bewachsen. Da überdiess nicht einmal die äussere Form des Substrates die Ausscheidung besonderer Flechtengruppen gestattet, indem sich auf lockerem Steingerölle wie an Felsblöcken und senkrechten Wänden immer die nämlichen Arten wiederholen, so habe ich sämmtliche beobachtete Kalksteinflechten in eine fortlaufende Reihe aufgenommen und setze bloss hinzu, dass die Zahl der Arten sich an trockener Lokalität mindert, an feuchter, nicht aber nasser, dagegen sich mehrt. — Der von mir besuchte Theil der Serlosgruppe reicht von der Waldrast über den Blaser bis zur Trinser Markung und von da unterhalb der Kugelwände bis hinauf zur Serlosspitze, von welcher die senkrechten, von Innsbruck aus sichtbaren Felswände zu hohen Schutthalden hinabreichen. Das unter der Waldrast befindliche bewaldete Thal der Ochsenalm ist gegen Süden und auf beiden Seiten von steilen Bergen umschlossen: Links ziehen sich verwitterte und kahle Kalkmassen, die östlich gegen den Blaser in langgedehnte Bergwiesen übergehen, bis zum Kalbjoche hin; rechts steigt unmittelbar ober der Waldrast die im obersten Theile kegelartig isolirte Serlosspitze in die Höhe, hinter welcher wiederum zwei mächtige Felsbildungen wandartig aufragen, von welchen die höhere, die genannten Kugelwände, durch den tiefer gelegenen Jochübergang „auf Trinser Markung“ vom gegenüber aufstrebenden Kalbjoche getrennt ist. Den kahlen, unersteiglichen, überaus trockenen Kalkwänden sind stets breite Schutthalden vorgelagert, welche von einigen Phanerogamen, wie *Saxifraga oppositifolia,* mit Vorliebe aufgesucht werden; ihre Flechtenflora ist aber

sehr dürftig, da die einzelnen Steine des lockeren Gerölles oft ihre Lage wechseln und hierdurch die Ansiedlung von Flechten verhindern. Am Grunde der nördlichen Serloswände sind jedoch einige Geröllmassen gleichsam zum Stillstande gekommen, Alpenrosen, pleurocarpe Moose und verschiedene Phanerogamen haben sich in der verhältnissmässig feuchten Lage ausgebreitet und hier sammelte ich diejenigen Flechten, welche unten als auf Steingerölle vorkommend, erwähnt sind. Die Südseite der Serlosspitze ist bis etwa 800 Schuh herab ebenfalls mit lockerem, unter dem Tritte klirrenden Gerölle bedeckt, dessen Zierde *Papaver alpinum flore luteo* und *Saxifraga biflora* bilden, auf dem obersten Gipfel blühen *Cherleria sedoides*, *Saxifraga oppositifolia*, *Cerastium latifolium*, *Festuca pumila* und *Halleri*; die Qualität der dort befindlichen Steinflechten ist dafür, wenn man von der zweifelhaften *Sagedia subarticulata* absieht, auch hier geringer. Der eigentliche und menschlich erreichbare Flechtenwohnsitz ist somit bei den Kalkblöcken und Felsen zu suchen, welche in den muldenförmigen Vertiefungen der Matreier und Serlosgrube, sowie auf Trinser Markung über dem bald mehr, bald weniger begrasten Boden ausgestreut sind. Diese Gruben (6500—7000′) liegen ober dem Thale der Ochsenalm. Die erste, welche den Uebergang auf Trinser Markung vermittelt, ist völlig wasserlos; ober der zweiten, über welche der Weg zur Serlosspitze führt, quillt ein vereinzelter mit *Hypnum commutatum* var. *falcatum* umgrünter Brunnen, in dessen Nähe seltsamerweise *Ranunculus hybridus* gedeiht. Was ich nun in jenen Höhen an Flechten fand, ist keineswegs viel, ja fast weniger, als seinerzeit der Schlern bot, allein mir scheint, dass die Angiocarpen artenreicher sind, als man häufig glaubt und dass, wenn nur einmal die bisherigen Erkennungsmerkmale durch bessere ersetzt sein werden, auch das fatale Gefühl der Unklarheit, welches man bei Namen, wie *Amphoridium dolomiticum* und vor Allem bei den Polyblastiis empfindet, verschwinden wird. — Als letzten von mir berührten Standort nenne ich noch die Basis der kahlen Serloswände, die auf der Nordseite des Berges zerklüftet bis zum Gipfel hinaufreichen; die wenigen dort vorkommenden Arten lassen sich aus dem Verzeichnisse sofort entnehmen.

Auf Flechten und Laubmoose gleichzeitig das Augenmerk zu richten, geht nicht wohl an und so sind denn die Moose bei meinen Besuchen der Waldrast zu kurz gekommen. Immerhin möchte ich an der Meinung festhalten, dass die Kalkalpen von einer gewissen Moosarmuth nicht freizusprechen sind. Als Beispiele der Waldraster Kalkflora nenne ich folgende Arten, welche den Herren Juratzka und Milde zur Einsicht und Prüfung vorgelegt wurden:

Weisia Wimmeriana auf Erde unter Grasbüscheln rechts unterhalb des Serlosgipfels bei 8500′ in Gesellschaft von sterilem *Bryum crudum*,

reichfruchtendem *Bryum acuminatum*, *Didymodon rubellus* und der compacten Alpenform der *Bartramia Oederi*.

Anacalypta latifolia auf steinigem Boden am Satteljoche (8142′) am Wege zur Serlosspitze in Gesellschaft des *Ranunculus parnassifolius*.

Encalypta apophysata auf feuchtem, steinigen Boden in der Matreier Grube.

Unter den Splachnaceen ist *Tetraplodon Froehlichianus* auf feuchter, fetter Erde in beiden Gruben nicht selten; *Tetr. mnioides* vereinzelt auf Erde zwischen Steingerölle unter den Serloswänden; sparsam finden sich *Splachn. sphaericum* und *Tayloria serrata*.

Bryum bimum, *cirrhatum*, *pendulum* und *inclinatum* kommen zerstreut auf steinigem Boden in den Gruben und unterhalb der Serloswände vor.

Orthothecium chryseum steril an einer feuchten Kalkwand am Blaser bei 6500′.

Hypnum Vaucheri und *subsulcatum* steril an Kalkwänden und Felsen nicht selten.

Hypn. Sauteri an Kalkblöcken am Wege zur Matreier Grube.

Hypn. curvicaule Jur. bemerkte Juratzka in einem Rasen des *subsulcatum* (Steingerölle unter den Serloswänden).

1. Flechten auf abgedorrten Phanerogamen und über Moosen.

Die geeignetsten Stellen hiefür sind die beiden Gruben und der westliche, theilweise mit Krummholz bedeckte Abhang des Blaser (6500—7000′), auf dessen Wiesen von Mitte Juli an *Gnaphalium leontop.*, *Chamaeorchis alpina*, braune und rosenrothe *Nigritellae* zwischen vielen anderen Alpenblumen in Menge blühen.

1. *Alectoria ochroleuca* (Ehr.), *genuina* Körb., *rigida* Vill. nicht selten auf Erde auf dem Blaser, weniger häufig in der Matreier Grube, nur steril.

2. *Cetraria nivalis* —

3. *Cetr. cucullata*,

4. *Cetr. juniperina terrestris* steril alle drei auf Erde, in der Serlos-, Matreier Grube und besonders auf dem Blaser.

5. *Cetr. islandica* L., gemeinschaftlich mit den vorigen, steril: c. ap. häufig unter Gebüsche am Fusswege von der Ochsenalm gegen die Matreier Grube. Medulla thalli jodo caerulescit (v. Th. Fries Lich. Scand. p. 98); spärlich und dürftig an Stämmchen der *Salix retusa* in beiden Gruben.

Var. *crispa* Ach., Hepp 170. Steril nicht häufig auf Erde zwischen kurzem Grase in der Matreier Grube.

6. *Cornicularia aculeata* (Schreb.) nicht häufig auf Erde in der Matreier Grube, steril.

7. *Thamnolia vermicularis* Ach., *subuliformis* Sw. auf Erde, steinigem Boden nicht besonders häufig auf dem Blaser und in beiden Gruben.

8. *Cladonia pyxidata pocillum* Ach. nicht selten, doch meist steril auf Erde, steinigem Boden der Matreier und Serlosgrube.

9. *Clad. cariosa* (Ach.) *macrophylla* f. *apoda* Nyl. Lapp. 76. Rehm *Clad.* 2. Nicht selten, meist steril auf steinigem Boden in beiden Gruben.

10. *Clad. furcata subulata* substerilis bei den vorigen.

11. *Clad. gracilis* f. *macroceras* Fl. Körb. par. 10. Zwischen Moosen, besonders unter *Rhododendron* auf steinigem Boden nicht selten, z. B. unter den Serloswänden.

12. *Clad. rangiferina* L. auf Erde unter Gebüsche in Gesellschaft der vorigen, unter *Pinus pumilio*, unter Gebüsche am Wege von der Ochsenalm zur Matreier Grube.

13. *Peltigera venosa* c. ap. nicht häufig auf feuchter, fetter Erde in der Serlosgrube.

14. *Peltigera canina* L. steril auf Erde, steinigem Boden von der Waldrast bis zum Serlosgipfel.

15. *Peltigera aphthosa* (Willd.) nicht selten c. ap. unter Gebüsche auf feuchtem Boden, unter *Rhodod. hirsut.* bei den Serloswänden; am Wege zur Matreier Grube.

16. *Solorina saccata* L. var. *bispora* Nyl. (Anzi 46, sporae 2—4 in asco). Auf Erde der beiden Gruben bis zur Trinser Markung. Sporae binae, 60—66$^{mm.}$ lg., 30—36$^{mm.}$ lat.

17. *Parmelia caesia* (Hoff.) steril in kleinen Exemplaren auf Moosen der Kalkfelsen übersiedelnd, z. B. auf *Barbula ruralis* in der Matreier Grube.

18. *Parm. pulverulenta* var. *muscigena* (Ach.) steril über *Barbula ruralis* wachsend auf Kalkblöcken in der Matreier Grube.

19. *Pannaria brunnea* (Sw.) *genuina* Körb. Anzi m. r. 152. Häufig auf feuchter, fetter Erde auf dem Blaser und in beiden Gruben bis hinauf zur Trinser Markung.

20. *Pannaria hypnorum* (Vahl) Körb. par. 46. Anzi exs. 64. Nicht häufig auf Erde in der Serlosgrube. Epith. fuscescens, sporae 22—24$^{mm.}$ lg., 9—11$^{mm.}$ lat.

21. *Gyalolechia aurella* Mass. Körb. par. 51. Selten auf steinigem Boden bei der Leiter ober der Serlosgrube.

22. *Psoroma crassum* (Ach.) Mass. Körb par. 56. Nicht häufig auf steinigem Boden bei der Serlosgrube.

23. *Callopisma cerinum* var. *stillicidiorum* Oed. häufig über Moosen in beiden Gruben; in der Matreier Grube auf den Thallus der *Peltigera canina* übersiedelnd.

24. *Blastenia sinapisperma* (D C.), *leucoraea* (Ach.), Rabh. häufig auf Moosen des Kalkbodens in beiden Gruben und von hier in Rabh. exs. publicirt. Sporae usque ad 26$^{mm.}$ lg., 12—16$^{mm.}$ lat., 8 in asco.

25. *Rinodina mniaraea* (Ach.) Th. Fries Lich. Scand. 194. Anzi m. r. 219. Arn. 433. a) *normalis* Th. Fries, Hepp 83. Ziemlich häufig über Moosen und abgestorbenen Gräsern in der Serlos- und Matreier Grube und von hier in Arn. 433 ausgegeben; auch noch auf Erde der Trinser Markung bei 7500′.

26. *Rinodina turfacea* (Wbg.) f. *nuda* Th. Fries Lich. Sc. 196. Nicht häufig über abgestorbenen Moosen auf dem Blaser: Thallus granulosus, albidus, K —, apoth. margo albidus, glaber, discus nigrescens. nudus, sporae dyblastae, 30—40—46$^{mm.}$ lg., 12—16$^{mm.}$ lat.

Var. *roscida* (Smft.) Th. Fries Lich. Scand. 196. Hepp 85. Ziemlich selten auf abgestorbenen Moosen in der Matreier Grube. Thallus K—, apoth. discus pruinosus, margo glaber vel paullo crenulatus, sporae tenuiores, hic inde paullo curvatae, 36—48$^{mm.}$ lg., 12—15$^{mm.}$ lat.; in guter Entwicklung über *Barbula ruralis* auf dem Serlosgipfel; selten parasitisch auf dem Thallus der *Peltig. canina* in der Matreier Grube.

27. *Rinodina metabolica* (Ach.) Anzi: Eine f. *foliicola* selten auf veralteten Blättern der *Dryas octopetala* in der Matreier Grube. Thallus subnullus, apoth. parva, convexa, fusca, margine albido, epith. fuscescens, gonidia hypothecio incolori subjacentia, sporae 18—22$^{mm.}$ lg., 9$^{mm.}$ lat.

28. *Lecanora subfusca* L., *epibrya* Ach. Stizbg. Nicht selten auf abgedorrten Gräsern und über veralteten Moosen in beiden Gruben, besonders häufig auf dem Blaser.

29. *Lecanora castanea* Hepp 270. Th. Fries Lich. Scand. 272. Anzi exs. 177. Selten auf veralteten Gräsern in der Matreier Grube. Thallus subnullus, apoth. obscure rufofusca, paullo flexuosa, epith. fuscescens, K —, hym. hyp. incolor, jodo caerul., deinde vinose rubens, paraph. conglut., apice fuscesc., gonidia hypothecio subjac., sporae subcylindrico-elongatae, uniloculares, 18—28$^{mm.}$ lg., 6—7$^{mm.}$ lat., 8 in asco, non raro leviter curvatae.

30. *Lecanora Hageni* (Ach.) Körb. par. 80. Selten auf abgedorrten Gräsern auf Kalkboden des Blaser. Apoth. fusca, albo-marginata, epith. sordide fuscum, K —, gonidia hyp. incolori subjac., sporae ovales, 9—15$^{mm.}$ lg., 5—6$^{mm.}$ lat., 8 in asco.

31. *Varicellaria microsticta* Nyl. Scand. 183. Var. *rhodocarpa* (Körb.) Th. Fr. Lich. Scand. 322. exs. 73. Auf dem Blaser findet sich auf Erde, steinigem Boden ein weisser, dickkörniger Thallus, hypochl. calc. laete rubescens, welcher wohl zu dieser Species gehören dürfte.

32. *Ochrolechia Upsaliensis* (L.) nicht selten c. apoth. auf steinigem Boden des Blaser; weniger häufig in beiden Gruben.

33. *Aspicilia verrucosa* (Ach.) ziemlich häufig auf Kalkboden in beiden Gruben, auf dem Blaser; auch noch auf dem Serlosgipfel.

34. *Urceolaria scruposa bryophila* (Ehr.) nicht häufig auf Kalkboden in beiden Gruben.

35. *Secoliga foveolaris* (Ach.) Körb. par. 111. Anzi exs. 131. Stenh. 50. Arn. 343. Nicht häufig, doch schön ausgebildet auf feuchter, fetter Erde in der Matreier und Serlosgrube. Sporae 3-septatae, utroque apice subcuspidatae, latiusculae, 18—24$^{mm.}$ lg., 6—8$^{mm.}$ lat., hym. hyp. hydrate calico non mutantur.

36. *Psora lurida* (Sw.) auf steinigem Boden der Matreier Grube.

37. *Psora decipiens* (Ehr.) auf steinigem Boden in beiden Gruben.

38. *Thalloidima vesiculare* (Hoff.) Mass. auf Erde, steinigem Boden in beiden Gruben.

39. *Buellia papillata* (Smft.) *Lec. pap.* Nyl. Scand. 238. *B. insign. pap.* Th. Fries arct. 227. Selten auf abgestorbenen Moosen in der Matreier Grube. Thallus albus, granulosus, ambitu non effiguratus, Chl—. K flavescens, medulla jodo solum fulvescit; epith. fuscum, viridulofuscescens, hym. incolor, jodo saturate caerul., hyp. viridulofuscum; sporae 1-septatae, fuscovirides, fuscae; utroque apice plus minus obtusae, 18—24 (—27)$^{mm.}$ lg., 9—11$^{mm.}$ lat., 8 in asco. Ich habe die Waldraster Flechte mit der schwedischen Pflanze verglichen.

40. *Biatora Berengeriana* Mass. Nyl. Scand. suppl. 144. Arn. exs. 439. Nicht selten auf feuchter Erde in beiden Gruben und von da in Arn. exs. 439 publicirt. Thallus albidus, granulosocompactus, K—, Chl—, epith. hyp. fuscescens, K—, hym. incolor, jodo caerul., deinde vinose rubens, paraph. conglut., sporae 12—16$^{mm.}$ lg., 6—7$^{mm.}$ lat.

41. *Biatora atrofusca* Hepp 268. Anzi 180. Rabh. 162. Zw. 334. Nicht selten auf veralteten *Dryas*-Blättern, auch Moose inkrustirend in beiden Gruben und auf dem Blaser. Epith. fuscescens, K—, hym. incolor, jodo caerul., hic inde vinose rubens, hyp. fuscum, K—, sporae unilocul., non raro 1-septatae, 15—18$^{mm.}$ lg., 6$^{mm.}$ lat. — Eine beachtenswerthe Varietät, habituell der Stammform gleich, fand ich auf veralteter *Dryas*. Sporae plerumque dyblastae, maiores, utroque apice plus minus obtusae, 22—24$^{mm.}$ lg., 8—9$^{mm.}$ lat.

42. *Biatora vernalis* (Ach.) Nyl. Scand. 200, suppl. 145. Stenh. exs. 54, a. Nicht besonders häufig auf Moosen, meist Hypnaceen, von da auch auf die am Boden kriechenden Zwergweiden übersiedelnd, in beiden Gruben. Thallus albus, granulosus, non raro sat tenuis, K—, Chl—; apothecia helvola, ep. hym. incolor, K—, hyp. lutescens, hym. jodo caerul., deinde vinose rubens, paraph. conglut., sporae uniloc., raro 1-septatae, 8 in asco, 14—18$^{mm.}$ lg., 4—5$^{mm.}$ lat.

43. *Biatora* — — selten über veralteten Moosen in der Matreier Grube. Thallus sat tenuis, albidus, apoth. rufofusca, parva, convexa, epith. fuscescens, K —, hym. hyp. incolor, jodo caerul., deinde vinose rubens, sporae 8 in asco, ovales, non raro subrotundae, 9—12$^{mm.}$ lg., 6—7$^{mm.}$ lat.

44. *Biatorina cyrtella* (Ach.) *Lecania* Th. Fr. Lich. Sc. 294. Selten über Moosen auf Kalkboden in der Serlosgrube, auch auf die dem Boden aufliegenden Zweige der Zwergweiden übergehend. Apoth. fuscescentia, parva, ep. leviter lutescens, hym. hyp. incolor, jodo caerul., paraph. conglut., sporae dyblastae, subrectae, utroque apice obtusiusculae, 12—14$^{mm.}$ lg., 4—5$^{mm.}$ lat., 8 in asco.

45. *Bilimbia Regeliana* (Hepp). *Lec. sabul. syncomista* Fl. Stizbg. Arn. exs. 123. a. b. Anzi 165. Ziemlich häufig auf feuchter Erde in der Matreier und Serlos-Grube und von da in Arn. exs. 123. b. publicirt.

46. *Bilimbia sabuletorum* (Fl.) var. *subsphaeroides* Nyl. Stizbgr. l. c. 32 (forma videtur). Selten über abgedorrten Moosen in der Matreier Grube. Thallus tenuissimus, albidus, apoth. rufofusca, parva, convexa, epith. sordide fuscescens, K—, hym. hyp. incolor, jodo caerulesc., sporae 3—7-septatae, utroque apice sensim cuspidatae, 24—36$^{mm.}$ lg., 5—6$^{mm.}$ lat.

47. *Bilimbia subtrachona* m. var. *obtegens* m. Ziemlich selten auf veralteten Moosen der Serlos- und Matreier Grube. Thallus albidus, minute granulosus, apoth. nigrescentia, epith. atroviride, tenuiter sectum viride, K —, hym. incolor, paraph. conglut., apice clavato-incrassatae, clava viridi, hym. jodo caerul., deinde vinose rubens, hyp. rufum, tenuiter sectum rufescens, sporae 3-, rarius 5-septatae, juniores biloculares, utroque apice cuspidatae, rarius obtusiusculae, 20—28$^{mm.}$ lg., 3—4$^{mm.}$ lat., 8 in asco. — Ich bringe die Flechte provisorisch bei *subtrachona* als Varietät unter, da sie ihr ziemlich ähnlich ist.

48. *Bilimbia obscurata* (Smft.) Stizbg. *Lecid. sabulet.* p. 33. Anzi 166. Nicht häufig, Moose inkrustirend auf Erde und steinigem Boden in der Serlos- und Matreier Grube. Thallus viridulus, pallescens, granulosus, apoth. atrofusca, juniora rufa, epith. sordidum, fuscidulum, K—, hym. hyp. incolor, jodo caerul., hic inde vinose rubens, paraph. conglut., sporae 3-septatae, juniores uniloculares vel 1—2-septatae, 22—30$^{mm.}$ lg., 6—7$^{mm.}$ lat., latiusculae, 8 in asco. — Parasitisch auf dem Thallus der *Peltigera canina* in der Matreier Grube. Thallus subnullus, apoth. sat minuta, atrofusca, convexa, epith. fuscescens, K—, sporae 3-septatae, 28—30$^{mm.}$ lg., 6$^{mm.}$ lat.

49. *Bilimbia sphaeroides* (Dcks.) Stizbg. p. 13. Anzi 261. Stenh. 54, b. Varietas quaedam videtur. Selten auf abgedorrten Gräsern auf Kalkboden der Matreier Grube. Thallus albidus, subnullus, apoth. rufescentia, parva, paullo convexa, epith. leviter lutescens, K —, hym. hyp. incolor, jodo caerul., sporae 1—3-septatae, rectae vel leviter curvatae,

24—28$^{mm.}$ lg., 5—6$^{mm.}$ lat. — Zur Zeit kann ich die Waldrasterflechte nur annähernd bestimmen.

50. *Bacidia herbarum* (Hepp) Flora 1871, p. 55. Stizbg. Krit. Bem. 46. Arn. exs. 290. Nicht selten auf veralteten Moosen und Gräsern, auch auf die Stämmchen der Zwergweiden übersiedelnd, sowohl in der Matreier als der Serlos-Grube. Apoth. pallide rufescentia, ep. hym. hyp. K—, jodo caerul., ep. hym. incolor, hyp. fuscescens, paraph. conglut., sporae aciculares, plus minus flexuosae, 5—11-septatae, 40—50$^{mm.}$ lg., 2—3$^{mm.}$ lat.

51. *Bacidia atrosanguinea* (Schaer.) var. *affinis* Zw. Selten an Stämmchen der Zwergweiden in der Matreier Grube mit den nämlichen mikroskopischen Merkmalen wie auf *Sorbus cham.*

52. *Bacidia Beckhausii* Körb. selten auf Stämmchen der Zwergweiden in der Matreier Grube. Ap. parva, nigrescentia, nuda, epith. viride, K violascens, hym. hyp. incolor, jodo caerul., sporae 3-septatae, subrectae, 30—34$^{mm.}$ lg., 2—3$^{mm.}$ lat.

53. *Lecidella Wulfenii* (Hepp 5) Körb. par. 216. Arn. 122, a, b. Anzi 186. Häufig auf veralteten Gräsern und über Moosen in beiden Gruben und von da in Arn. exs. 122 b publicirt; hie und da auf die Stämmchen der Zwergweiden übersiedelnd; selten parasitisch auf dem Thallus der *Peltig. canina* in der Matreier Grube. Häufig dagegen über abgedorrten Gräsern auf dem Blaser. (Thallus albus, granulosus, K —, medulla jodo non coloratur.)

54. *Buellia insignis* (Naeg.) var. *muscorum* Hepp 40. Anzi m. r. 292. Nicht besonders häufig über abgedorrten Gräsern und Moosen in der Matreier und Serlos-Grube, auf dem Blaser. Thallus albus, granulosus, K—, Chl—, medulla jodo soluta fulvescit, ep. hyp. tenuiter sectum fuscum, hym. incolor, paraph. clava fusca, sporae fuscae, 1-septatae, 24—34$^{mm.}$ lg., 10—12$^{mm.}$ lat., 8 in asco.

55. *Buellia punctata* (Fl.) Körb. par. 191. f. *muscicola* Hepp 318. Selten auf veralteten Moosen in der Matreier Grube. Apoth. nigra, parva, ep. hyp. atrum, tenuiter sectum fuscum, hym. incolor, sporae fuscae, dyblastae, 12$^{mm.}$ lg., 5—6$^{mm.}$ lat.

56. *Coniangium Körberi* Lahm. varietas, ziemlich selten auf veralteten *Dryas*-Blättern und parasitisch auf dem Thallus der *Lecid. Wulfenii* in der Matreier Grube. Thallus subnullus, apoth. atra, minutissima, epith. obscureviride vel fusco viride, hym. leviter lutescens, jodo saturate vinose rubens; hyp. rufescens, paraph. arcte adglutinat., sporae 6—8 in ascis supra rotundatis, incolores, 1-septatae, uno septo paullo latiore, altero elongato, 12—15$^{mm.}$ lg., 5—6$^{mm.}$ lat.

57. *Dacampia Hookeri* (Borr.) Mass. Körb. Arn. exs. 126, a, b. Anzi 624. Nicht selten auf feuchter, fetter Erde der Matreier und Serlos-

Grube und von hier in Arn. 126 b ausgegeben; auch auf Erde in Felsspalten am Grunde der hohen Serloswände.

58. *Catopyrenium Waltheri* Kplhbr. Flora 1855, p. 69. Lich. Bay. p. 233. Selten auf Kalkboden auf dem Blaser. Thallus pallide cervinus, laevis, subsquamaceus, ambitu paullo effiguratus, protothallo atro enatus; apoth. emersa, globosa, apice vix pertusa, crebra, saepe conferta, sporae 20—22mm. lg., 7—9mm. lat. — Die Flechte stimmt im äussern Habitus vollständig mit einem von mir eingesehenen Kplhbr.'schen Originale überein.

59. *Catopyr. cinereum* (Pers.) Mass. Körb. Auf feuchter Erde der beiden Gruben und auf dem Blaser, doch nicht gerade häufig. Thallus plus minus diffracto rimulosus, apoth. magis immersa, apice pertusa, sporae 22—24mm. lg., 6—7mm. lat.

60. *Placidium hepaticum* (Ach.) *Endop.* Körb. par. 302. Nicht selten auf feuchter, fetter Erde in beiden Gruben; auch auf dem Blaser. Sporae 18—23mm. lg., 6—9mm. lat., 8 in asco; hym. jodo vinose rubens.

61. *Sagedia cognata* m. (n. sp.) nicht häufig auf abgedorrten Gräsern und über Moosen in der Matreier und Serlos-Grube. Thallus albidus, granulosus, muscos vetustos obducens, apoth. parva, atra, emersa, perithec. dimidiatum, hymen. jodo solum fulvescens, paraph. capillares, sporae 3-septatae, utroque apice subcuspidatae, incolores, 8 in ascis subcylindricis, 22—28mm. lg., 5—6mm. lat. — Unter den Moose inkrustirenden *Sagediis* ist mir keine bekannt, welche mit den Waldraster Exemplaren vereinigt werden könnte; so sind die Sporen der *Verr. decolorella* Nyl. (Flora 1864, p. 355. Sc. suppl. 172) anders gestaltet; und die Beschreibung der *Segest. mamillosa* Th. Fr., arct. 262, passt nicht; dasselbe ist bei *Sag. sudetica* Körb., syst. 365, der Fall.

62. *Microglaena sphinctrinoidella* (Nyl.) *Micr. reducta* Th. Fr. Flora 1870, p. 483. Selten auf Moosen in der Matreier und Serlos-Grube. Thallus subnullus, apoth. parva, conica, nigra, supra muscorum ramulos dispersa, paraph. capillares, asci jodo paullo caerulescentes, sporae in ascis cylindricis 8, incolores, 5—7—9-septatae, septis 1—2 recte vel oblique divisis, utroque apice saepe subcuspidatae, 25—30—38mm. lg., 9—12mm. lat. — Auf Kalkboden der Serlosgrube fand ich eine *Microglaena*, welche wahrscheinlich auch zur *sphinctrinoidella* Nyl. (Flora 1864, p. 355. Scand. suppl. 171) gehört. Apoth. minora, sporae incolores, aetate fuscidulae, 5—7-septatae, septis 1-divisis, 24—28mm. lg., 9—11mm. lat., 8 in asco.

63. *Polyblastia Sendtneri* (Kplh.) Körb. par. 344. Anzi 220. Nicht selten Moose inkrustirend in der Matreier und Serlos-Grube. Thallus plus minus evolutus.

64. *Polybl. evanescens* m. (n. spec.) ziemlich selten über Moosen in der Matreier und Serlos-Grube. Thallus tenuissimus, macula sordide indicatus, apoth. parva, muscorum caulibus insidentia, atra, subglobosa, apice

pertusa, perith. integrum, hymen. absque gonidiis hymenialibus jodo vinose rubens; paraph. desunt; sporae 8 in ascis latis, juniores 1-septatae, maturae 7—9-sept., multiloculares, 45—54mm. lg., 18—25mm. lat. — Auch diese Pflanze scheint mir neu; zu vergleichen ist sie mit *Microgl. muscicola* (Ach. Nyl.) Norman spec. loca nat. p. 366 und mit *Verr. muscicola* v. *octōspora* Nyl. (Ohlert, Zusammenstellung p. 43.)

65. *Physma myriococcum* (Ach.) *compactum* Körb. par. 408. Flora 1867, p. 119. Selten auf Moosen an Kalkblöcken unter den Serloswänden.

2. Flechten auf Kalksteinen, Blöcken und Felsen.

1. *Parmelia caesia* (Hoff.) nicht selten, doch vorzugsweise steril an Kalkfelsen der Serlos- und Matreier Grube bis hinauf zur Trinser Markung.

2. *Parmelia obscura cycloselis* Ach. *saxicola* Mass. hie und da auf Kalkfelsen in beiden Gruben.

3. *Physcia elegans* (Lk.) nicht häufig an Kalkfelsen in beiden Gruben; auf Kalkspath an einem hervorragenden Felsen unterhalb des Serlosgipfels.

4. *Placodium peltatum* (DC.) Schaer. exs. 333. Nyl. Flora 1860, p. 546. Nicht häufig auf Blöcken des Kalkglimmerschiefers zwischen der Leiter und dem Serlosgipfel. Thallus lobato areolatus, luteovirescens, medulla jodo non mutatur, apoth. pallide testacea, K—, sporae 15—17mm. lg., 5mm. lat.; habituell hat die Flechte einige Aehnlichkeit mit *Psoroma gypsaceum* Sm.

5. *Candelaria epixantha* (Ach.) *Callop. vitellinellum* Mudd. — *Caloplaca subsimilis* Th. Fries·Lich. Scand. 189. Nicht selten, doch nirgends in Menge an Kalkfelsen der Matreier und Serlos-Grube, auf Trinser Markung und noch oben am Hohlwege unter dem Serlosgipfel. Apoth. K —, gonidia hyp. subjac., sporae 8 in asco, saepe uniloculares, non raro cum duobus guttulis oleosis, rarius polaridyblastae, blastidiis attenuatis, 18—20mm. lg., 6—7mm. lat. — Ferner auf Kalkspath unterhalb des Serlosgipfels.

6. *Callopisma aurantiacum* (Lghf.) nicht häufig an Kalkfelsen in beiden Gruben bis hinauf zur Trinser Markung. Thallus granulosus, apoth. numerosa.

Var. *placidium* Mass. Arn. 111. Anzi 273. Ziemlich selten an Kalkblöcken auf Trinser Markung.

Var. *nubigenum* (Kplh. Lich. Bay. 163) Schaer. exs. 222. Forma quaedam huc pertinens sparsam an Kalkfelsen des Hohlweges unter dem Serlosgipfel und auf Trinser Markung. Thallus granulosus, pallide rubescens, si oculo nudo adspicitur roseus, apoth. K +, epith. granulosum, sporae polaridyblastae, 15mm. lg., 6mm. lat., 8 in asco.

7. *Callopisma cerinum* (Ehr.) Die nämliche Flechte, welche ich auf dem Rettenstein antraf; nicht häufig an Kalkblöcken in beiden Gruben. Thallus granulosus, effusus vel orbicularis, viridi-nigrescens, apoth. rara, minuta, cerina. Der schwärzliche Protothallus bildet öfters kleine, dendritisch verzweigte Flecken.

8. *Pyrenodesmia Agardhiana* (Ach.) Mass. dürftig entwickelt auf Kalksteinen des Serlosgipfels. Thallus subnullus, apoth. parva, nigrescentia, epith. caeruleonigricans, K violac., hym. hyp. incolor, jodo caerul., gonidia hyp. subjac., sporae polaridyblastae, $18^{mm.}$ lg., $9^{mm.}$ lat. — Eine andere Form habituell der *Rinod. Bischoffii* ähnlich an Kalkfelsen auf Trinser Markung.

Var. *nigricans* m. Ausfl. Schlern, p. 640. Anzi 37, dext. An Kalkfelsen der Serlosgrube. Thallus crassior, sordide fuscescens, apoth. nigricantia.

9. *Rinodina Bischoffii* (Hepp) var. *immersa* Körb. an umherliegenden Steinen des Kalkglimmerschiefers auf dem Serlosgipfel; auf Kalkgerölle eine Strecke weit unterhalb des Gipfels. Thallus subnullus, apoth. atra, plana, immersa, ep. fuscescens, hyp. incolor, sporae fuscae, intervallo latiusculo obscuriore, $18^{mm.}$ lg., $10-12^{mm.}$ lat.

10. *Lecanora Flotowiana* (Spr.) Körb. nicht selten an Kalkfelsen in beiden Gruben, auch auf Trinser Markung. Apoth. saepe aggregata, rufa, margine subcaesio; an Kalksteinen unterhalb des Serlosgipfels. Apoth. caesiopruinosa, albomarginata, margine integro, epith. sordidum, K—, gonidia hyp. subjac., sporae 8 in asco, $9-12^{mm.}$ lg., $5-6^{mm.}$ lat.

11. *Lecanora Agardhianoides* Mass. nicht selten an Kalkfelsen in beiden Gruben bis hinauf zur Trinser Markung. Eine Form thallo subnullo, albido, apotheciis atrocaeruleis, nudis, albomarginatis, epith. glauco, K—, hym. jodo caeruleo, sporis unilocular., rarissime 1-septatis, 8 in asco, $10-14^{mm.}$ lg., $4-5^{mm.}$ lat. wächst auf Kalkfelsen der Matreier Grube.

12. *Acarospora glaucocarpa* (Wbg.) f. *depauperata* Kplhbr. nicht selten an Kalkblöcken der beiden Gruben; auf Kalkgerölle unter den Serloswänden; auch noch auf Kalkfelsen der Trinser Markung. Thallus subnullus, apoth. pruinosa, convexa vel plana; ep. fuscescens, K—, hymen. jodo saturate caerul., gonidia hypothecio incolori subjac.

13. *Aspic.* (*Pachyosp.*) *calcarea contorta* Fl. dürftig entwickelt an Kalkfelsen der Serlosgrube.

14. *Aspic. flavida* (Hepp) vgl. Th. Fries. Lich. Scand. 286. Die typische Form (Hepp 630. Arn. 322) fand ich nicht, wohl aber zwei Varietäten, die ich hieher und nicht zu *Hymenelia melanocarpa* ziehe, nachdem ich sämmtliche Formen geprüft und an Ort und Stelle in feuchtem, wie trockenem Zustande beobachtet habe.

a) f. *detrita* m. an Kalkfelsen in beiden Gruben, am Wege zur Matreier Grube, auf Steingerölle unter den Serloswänden. Thallus tenuis,

leviter rimulosus, sordidus, thalli gonidia luteoviridia; apoth. minora, rotundata, atrocaerulea, epith. glaucum, K —; hym. hyp. incolor, jodo caerul., paraph. crassae, conglut., sporae ovales, non raro subrotundae, 9—15—18$^{mm.}$ lg., 9—12 -14$^{mm.}$ lat., 8 in asco.

b) f. *rufescens* m. auf Kalkblöcken am Wege zur Matreier Grube und auf Kalkgerölle unter den Serloswänden. Thallus rimulosus, sordide rufescens, gonidia luteoviridia, 15$^{mm.}$ lat., apoth. nigrescentia, supra thallum emersa, pallide marginata, rotunda; epith. glaucum, K —, hym. incolor, jodo caerul., hyp. lutescens, sporae 8 in asco, 15—24$^{mm.}$ lg. 12—15$^{mm.}$ lat.

15. *Hymenelia Prevostii* (Fr.) an Kalkfelsen der Matreier und Serlos-Grube; auf Gerölle unter den Serloswänden. Die in Flora 1870, p. 229, Nr. 7 erwähnte Form findet sich ziemlich selten an Kalkfelsen der Serlos-Grube. Thallus albidus, effusus, tenuis, gonidia luteoviridia, 15—18$^{mm.}$ lg., apoth. carnea, plana, statu sicco margine non inflexo, orbicularia.

16. *Hymen. melanocarpa* (Kplh.) Flora 1869, p. 255. Nicht selten an Kalkfelsen in beiden Gruben bis hinauf zur Trinser Markung; auf Steingerölle unter den Serloswänden. Thallus albus, effusus, apoth. atrocaerulea, oblonga, hic inde subflexuosa, statu sicco margine albido, saepe inflexo; spermatia recta, 5—6$^{mm.}$ lg., 1$^{mm.}$ lat., ab illis *Lecideae immersae* non diversa.

17. *Hymen. caerulea* Körb. Arn. exs. 404 a, b. Häufig an Kalkfelsen und Blöcken in beiden Gruben und von hier in Arn. exs. 404 b ausgegeben; auch am Grunde der Serloswände und auf dem darunter liegenden Kalksteingerölle; an Felsen auf Trinser Markung.

18. *Jonaspis epulotica* (Ach.) Th. Fries Lich. Scand. 273. Arn. exs. 41. Nicht häufig auf Kalkgerölle unter den Serloswänden. Thallus diffracto rimulosus, sordide lutescens, chrysogonidia 32—44$^{mm.}$ lg., 32$^{mm.}$ lat.; apoth. concaviuscula, disco carneo, sporae ovales, 15—17$^{mm.}$ lg., 9$^{mm.}$ lat.

19. *Pinacisca similis* Mass. nicht selten an Kalkfelsen in beiden Gruben, am Grunde der feuchten Serloswände und auf dem darunter befindlichen Steingerölle.

20. *Gyalecta cupularis* an Kalkfelsen, nahe der Erde in beiden Gruben; am Grunde der Serloswände.

21. *Sagiolechia protuberans* (Schaer.) Mass., Körb. Nicht häufig an Kalkfelsen der beiden Gruben; dafür in nicht geringer Menge auf Kalkgerölle unter den Serloswänden.

Var. *mamillata* Hepp 282. Körb. par. 243. Auf Kalksteingerölle unter den Serloswänden. Apoth. atra, margine crasse inciso-crenata, epith. fuscescens, hym. hyp. incolor, jodo caerul., sporae 3-, rarius 1—2 septatae, 8 in asco, 25—30$^{mm.}$ lg., 8—9$^{mm.}$ lat.

22. *Thalloidima candidum* (Ach.) Mass. an Kalkfelsen in beiden Gruben.

23. *Psora opaca* (Duf.) *Körberi* Mass. vgl. IV. Schlern, p. 642. An Kalkfelsen der Serlosgrube fand ich ein dürftiges Exemplar. Thallus fuscus, pulvinato conglobatus, apoth. atra, parva, epith. lutescens, hym. incolor, jodo caerul., hyp. fuscum, sporae rectae, subbacillares, 12—15$^{mm.}$ lg., 3—4$^{mm.}$ lat.

24. *Siegertia calcarea* (Weis.) Körb. nicht selten an Kalkfelsen der beiden Gruben bis zur Trinser Markung. An Kalkfelsen des Hohlwegs unter dem Serlosgipfel variirt die Flechte thallo candido, amylaceo, apotheciis convexis, atris, nudis.

25. *Biatora rupestris* f. *rufescens* (Hoff) nicht selten an Kalkfelsen in beiden Gruben und auf dem Steingerölle unter den Serloswänden.

f. *calva* (Dcks.) weniger häufig an Kalkfelsen in beiden Gruben.

f. *alpina* Arn. exs. 350. An Kalkfelsen in beiden Gruben; am Grunde der feuchten Serloswände und auf dem darunter befindlichen Steingerölle.

26. *Biatora incrustans* (D. C.) an Kalkfelsen in beiden Gruben bis zur Trinser Markung und bis in die Nähe des Serlosgipfels.

27. *Biatora* — — nicht häufig an Kalkfelsen der Serlosgrube. Thallus paullo areolato diffractus, granulosus, sordide albidus, K —, apoth. rufa, epith. fuscescens, hym. hyp. incolor, jodo caerul., paraph. conglut., sporae ovales, uniloculares, utroque apice obtusae, 8 in asco, 15—18$^{mm.}$ lg., 6—10$^{mm.}$ lat. — Habituell gleicht die Flechte der *Biat. subdiffracta* m., unterscheidet sich jedoch durch das farblose Hypothec. und die etwas grösseren, breiteren Sporen.

28. *Biatora lenticella* m. Flora 1869, p. 258. Arn. exs. 414. Selten an Kalkfelsen in der Matreier und Serlos-Grube. Thallus albidus, sat tenuis, apoth. parva, convexa, atrofusca vel fusca, epith. leviter fuscescens, paraph. apice non incrassatae, subincolores, conglut., hym. hyp. incolor, jodo caerul., sporae uniloculares, oblongae, 12$^{mm.}$ lg., 4—5$^{mm.}$ lat.

29. *Biatora subdiffracta* m. Flora 1869, p. 261, 1870, 4. 229. Auf Kalkfelsen der Matreier und Serlosgrube bis zur Trinser Markung, nicht häufig. Thallus albidus, areolato diffractus, medulla jodo solum fulvescit, hyp. fuscum, K vix mutatum.

Var. *alpestris* Arn. exs. 412. An Kalkfelsen der Matreier und Serlos-Grube. Thallus sat tenuis, saepe subnullus, apoth. fusca, plana vel non raro botryoso congesta, epith. subincolor, hym. jodo caerul., deinde vinose rubens, hyp. fuscum, K vix coloratum, sporae tenues, 12$^{mm.}$ lg., 4$^{mm.}$ lat.

30. *Biatora fuscorubens* Nyl. f. *rufofusca* m. Flora 1870, p. 4. Ziemlich häufig auf Kalksteingerölle unter den Serloswänden. Thallus subnullus, sola macula alba indicatus, rarius parce et minute granulosus, apothecia rufofusca, epith. lutescens, K—, hymen. jodo caerul., deinde vinose

rubens, hyp. fuscum, K —, sporae ovales, utroque apice obtusae, rarius subacutae, 9—12—15$^{\text{mm.}}$ lg., 4—7$^{\text{mm.}}$ lat., 8 in asco. — Die Flechte findet sich auch an Kalkfelsen in beiden Gruben.

31. *Catillaria acrustacea* (Hepp) Arn. 228 a. — Vgl. Müller in Flora 1870, p. 261, an Kalkfelsen in beiden Gruben bis hinauf zur Trinser Markung. Thallus sat tenuis, albidus, non raro macula albida indicatus, apoth. atra, plana, emersa, epith. atroviride, K—, hym. incolor, jodo post colorem caeruleum vinose rubens, paraph. apice articulatae, hyp. nigrescens, tenuiter sectum fuscum, hydrate calico obscure violaceopurpurascens, sporae incolores, dyblastae, medio paullo constrictae, utraque parte plerumque obtusae, 8 in asco, 15$^{\text{mm.}}$ lg., 5—6$^{\text{mm.}}$ lat.

32. *Catillaria* (vel *Biatorina*) — — (forsan nova species). Selten an Kalkfelsen der Serlosgrube und auf dem Steingerölle unter den Serloswänden. Thallus sordidus, sat tenuis, leprosogranulosus; apoth. atra, illis *Cat. acrust.* simillima, epith. atroviride, sub microscopio viridulum, K —, hym. viridulum, jodo vinose rubens, hyp. nigrescens, tenuiter sectum fuscum, K—, paraph. non articulatae, apice viridulae clava non incrassata, sporae biloculares, obtusae, 8 in asco, incolores, 10—12$^{\text{mm.}}$ lg., 5$^{\text{mm.}}$ lat. Die Flechte steht zwischen der vorigen Art, von der sie sich besonders durch den Bau der Paraphysen unterscheidet und der *Bilimb. subtrachona* in der Mitte.

33. *Bilimbia subtrachona* m. Flora 1870, p. 122, 230. Nicht häufig an Kalkfelsen der Matreier und Serlos-Grube, an den Serloswänden und dem darunter befindlichen Kalksteingerölle. Thallus crassiusculus, granulosus, sordide viridulus, apoth. nigrescentia, parva, epith. atroviride, tenuiter sectum viride, non granulosum, K —; hym. incolor, jodo post colorem caerul. mox vinose rubens, paraph. conglut., hypoth. nigrescens, tenuiter sectum rufum, K obscure purpurascens, sporae (1—)3-septatae, rectae vel leviter curvatae, subbacillares, 15—28$^{\text{mm.}}$ lg., 3—4$^{\text{mm.}}$ lat.

f. *athallina* m. auf dem Kalksteingerölle unter den Serloswänden. Thallo subnullo, apotheciis supra lapidem dispersis, caet. ut in a.

34. *Bilimbia lecideoides* Anzi cat. 72. Flora 1867, p. 87. Selten an Kalkfelsen der Matreier Grube. Thallus tenuissimus, sola macula sordide lutescente indicatus, apoth. atra, convexa, epith. atroviride, hym. hyp. incolor, jodo caerul., deinde mox vinose rubens, sporae 2—3-septatae, 15—22—25$^{\text{mm.}}$ lg., 4$^{\text{mm.}}$ lat.

35. *Bacidia atrosanguinea* (Schaer.) var. *affinis* Zw. Flora 1871, p. 52. — Planta saxicola! Selten an Kalkfelsen der Serlosgrube. Thallus sordide viridefuscus, granulosus, crassiusculus, apoth. atra, epith. obscureviride, K —; hym. incolor, jodo caerul., hypoth. rufum, sporae bacillares, subrectae, circa 5—7-septatae, 24—28$^{\text{mm.}}$ lg., 3—4$^{\text{mm.}}$ lat.

36. *Lecidella goniophila* (Fl.) f. *atrosanguinea* Hepp 252. In grosser Menge auf Steinen und Felsen in beiden Gruben, auf Trinser Markung,

am Grunde der Serloswände und dem dortigen Steingerölle, auch auf Kalkglimmersteinen des Serlosgipfels. Spermatia arcuata, flexuosa, 15—24mm. lg., 1mm. lat.

f. *granulosa* Arn. exs. 411 a, b. Häufig an Kalkfelsen der Serlosgrube und von hier in Arn. exs. 411 a ausgegeben. Spermogonia numerosa, spermatia flexuosa, 18—24mm. lg., 1mm. lat.

37. *Lecid. immersa* (Web.) Körb. par. 215. Arn. exs. 360 b. Häufig an einem grossen Kalkblocke der Matreier Grube und von da in Arn. 360 b publicirt; auch sonst nicht selten in beiden Gruben bis zur Trinser Markung. — Eine Form an Kalkfelsen der Matreier Grube: Thallus tenuis, leviter caerulescens, epith. fuscescens, K —; hym. jodo post colorem caerul. vinose rubens, hyp. fuscescens. — Häufig findet man die Spermogonien bald in Gesellschaft der Apothecien, bald für sich allein. Spermatia recta, 6mm. lg., 1mm. lat.

38. *Lecidea rhaetica* Hepp, Arn. exs. 117, 359. Anzi 151. Th. Fries Spitsb. 38. Nicht besonders häufig an Kalkfelsen in beiden Gruben, auf Kalkgerölle unter den Serloswänden, auf Kalkglimmerschiefer unweit des Serlosgipfels und auf Trinser Markung. Epith. atroviride, K —, hyp. K paullo purpurascens, medulla thalli jodo fulvescit.

39. *Lecidea petrosa* m. Flora 1868, p. 36. Arn. exs. 358 a, b. Häufig auf dem Steingerölle unter den Serloswänden und von diesem Standorte in Arn. exs. 358 b veröffentlicht; weit verbreitet in beiden Gruben, auf Trinser Markung, an Kalk- und Kalkglimmersteinen des Serlosgipfels. Epith. atroviride vel atroglaucum, K—; hyp. hydrate calico purpurascens, sporae usque ad 30mm. lg., 18mm. lat. — Die Flechte variirt mit weissem, blassblauen oder fast fehlenden Thallus, die Apothecien sind bald grösser, bald kleiner, convex oder concav, raro subgyroso plicata.

40. *Lecid. jurana* Schaer. Flora 1868, p. 35. Häufig an Kalkfelsen in beiden Gruben bis zur Trinser Markung. Epith. atrofuscum vel atroviride, K —; hyp. atrofuscum, K. purpurascens. An Kalkfelsen auf Trinser Markung wächst eine Form thallo sordide lutescente, crasso, medulla jodo non colorata.

41. *Lecid. caerulea* Kplhbr. (Flora 1868, p. 36.) Arn. exs. 143 a. b, 356. Häufig an Kalkfelsen in beiden Gruben und von da in Arn. exs. 143 b enthalten. Die Flechte kommt ferner vor auf Kalkgerölle unter den Serloswänden, an Kalksteinen unterhalb des Serlosgipfels, auf Trinser Markung. Epith. atroviride, K —; hyp. K purpurasc. — Nicht selten trifft man Exemplare mit unbereiften Apothecien (f. *nuda* m.).

42. *Lecid. lithyrga* Fr. (Flora 1868, p. 35). An Kalkfelsen in beiden Gruben, auf Kalkgerölle unter den Serloswänden, an Felsen des Hohlwegs unter dem Serlosgipfel, nirgends selten. Epith. viride vel glaucum, K —; hyp. rufum, K saturate purpurasc. Hie und da variirt die Flechte:

a) apotheciis minoribus, numerosis, subplanis: b) apothec. magnis, solitariis, valde convexis, rugoso-plicatis; c) thallo albissimo, tenuissimo vel caerulescente.

43. *Lecidea transitoria* m. Flora 1870, p. 123. Ziemlich selten an Kalkfelsen der Matreier und Serlos-Grube. Epith. atroviride K —; hyp. atrofuscum, hydrate calico saturate purpurasc.

44. *Sarcogyne pusilla* Anzi exs. 190. Arn. 361. Nicht besonders selten an Kalkfelsen in beiden Gruben, auf Trinser Markung, auf Gerölle unter den Serloswänden. Thallus sat tenuis, albidus, apoth. immersa, atra, epith. fuscescens, K —; hym. hyp. incolor, jodo caerul., paraph. robustae, discretae, apice lutescentes, sporae in ascis numerosae, oblongae, 4—6$^{mm.}$ lg., 2$^{mm.}$ lat.

45. *Encephalographa cerebrina* (D C.) Mass. Körb. par. 248.

a) *caesia* Anzi exs. 202. Cat. 96. Ziemlich selten an Kalkfelsen der Matreier Grube. Thallus leviter caerul., epith. glaucum, hym. incolor, jodo saturate caeruleum, hyp. nigrescens, tenuiter sectum fuscum, paraph. robustae, sporae 1-septatae, utroque apice obtusae, medio non raro paullo constrictae, incolores, viridulae, fuscae, 15—18$^{mm.}$ lg., 8—9$^{mm.}$ lat., 8 in asco,

b) *steriza* Anzi Cat. 96. Hie und da an Kalkfelsen in beiden Gruben. Thallus subnullus.

46. *Lithographa cyclocarpa* Anzi Cat. 97. exs. 363. Selten an Kalkfelsen der Serlosgrube. Thallus albidus, subnullus, apoth. atra, paullo gyrosoplicata, epith. hyp. nigresc., tenuiter sectum fuscum, hym. incolor, jodo post colorem caerul. vinose rubens, paraph. arcte conglut., sporae in ascis oblongis numerosae, incolores, 4—5$^{mm.}$ lg., 2$^{mm.}$ lat.

47. *Opegrapha saxicola* Ach. Stitzb. *Opegr.* p. 23. a) Nicht häufig auf Kalkgerölle unter den Serloswänden. Thallus albidus, tenuissimus, apoth. abbreviata, subrotunda, atra, sporae 3-septatae, 23$^{mm.}$ lg., 6$^{mm.}$ lat., hym. jodo vinose rubens. — b) Am Grunde der Serloswände. Thallus subnullus, apoth. divisa, sporae 3-septatae. 24—28$^{mm.}$ lg., 6$^{mm.}$ lat.

48. *Opegrapha atra* Pers. f. *trifurcata* Hepp, Stizbg. *Op.* (Flora 1870, 231). Selten an Kalkfelsen der Matreier Grube. Apoth. parva, singula vel furcato-divisa, hym. jodo vinose rubens, sporae 3-septatae, 15—18$^{mm.}$ lg., 4$^{mm.}$ lat.

49. *Coniangium Körberi* Lahm. Selten an Kalkfelsen der Matreier Grube. Epith. fuscescens, sporae 15$^{mm.}$ lg., 6$^{mm.}$ lat. Die Flechte variirt: Parasitisch auf dem Thallus der *Lecidea petrosa* auf dem Kalksteingerölle unter den Serloswänden. Apoth. parva, epithec. fusco-viride, hyp. fuscescens, sporae maiores, 18—22$^{mm.}$ lg., 6$^{mm.}$ lat.

50. *Endocarpon miniatum* (L.) nicht selten an Kalkfelsen in beiden Gruben bis hinauf zur Trinser Markung.

51. *Placidium compactum* Mass. Körb. par. 303. Arn. exs. 267. Selten an Kalkfelsen der Serlosgrube. Thallus fuscus, crassus, compacto-

squamulosus, medulla jodo fulvesc., apothecia immersa, 1—6 in singulis lobulis, sporae ovatae, obtusae, 8 in asco, 12—15mm. lg., 8—9mm. lat, gonidia hymenialia et paraph. desunt, hymen. jodo vinose rubens.

52. *Stigmatomma cataleptum* (Ach.) var. *protuberans* Schaer. 483. Anzi m. r. 398. Arn. 125. Nicht selten, doch nirgends in grösserer Menge an Kalkfelsen in beiden Gruben bis zur Trinser Markung; hie und da ist nur der dunkelgraue, dendritische Protothallus mit einzelnen braunen Thalluskörnchen entwickelt.

53. *Verrucaria plumbea* (Ach.) Häufig an Kalkfelsen in beiden Gruben bis zur Trinser Markung. — Die f. *caesia* Anzi m. r. 372 sehr schön ausgebildet an Felsen der Matreier Grube.

54. *Verruc. Dufourei* (DC.) Körb. par. 373. Nicht selten an Kalkfelsen der Matreier und Serlos-Grube. Thallus albidus, hic inde nigrolimitatus, apoth. emersa, perithec. crassum, dimidiatum, sporae unilocul., hic inde 1-septatae admixtae, 15—18—22mm. lg., 7—10mm. lat., 8 in asco.

55. *Verruc. muralis* Ach. an Kalkglimmersteinen des Serlosgipfels. Thallus subnullus, apoth. immersa, perith. dimidiatum, sporae 24—30mm. lg., 15—17mm. lat.; ähnlich auch an Kalksteinen des Abhanges unter dem Gipfel: Sporae 30—34mm. lg., 15—18mm. lat. vel late ovatae, 18mm. lg., 12mm. lat.

56. *Verr. myriocarpa* Hepp 430. Flora 1869, p. 252. An Kalkfelsen der Matreier Grube. Thallus tenuissimus, pallide incanus, apoth. sat parva, sporae 15—18—22mm. lg., 6—7mm. lat.

57. *Verruc.* (papillosae affinis, sed thallus non gelatinosus). An Kalkfelsen der Serlosgrube. Thallus crassiusculus, effusus, leviter fuscescens, non gelatinosus, paullo rimulosus, apoth. atra, emersa, perithecio dimidiato; sporae 18—23mm. lg., 6—9mm. lat., 8 in asco.

58. *Amphoridium dolomiticum* Mass. (formae diversae) an Kalkfelsen der Serlos- und Matreier Grube.

f. *obtectum* m. Schlern p. 652. Arn. exs. 422. Nicht selten an grossen Kalkblöcken unter den Serloswänden und von diesem Standorte in Arn. exs. 422 publicirt. Thallus effusus, tenuis, incanus vel leviter fuscescens, regulariter nigrolimitatus, apothecia omnino sepulta vel solo apice visibilia, extus saepe macula indicata; perith. integr., sporae 8 in asco, ovales, 27—30—33mm. lg., 15—18mm. lat.

59. *Amphoridium Hochstetteri* (Fr.) *baldense* Mass. Anzi 409. a) Auf Kalksteingerölle des Abhanges unterhalb des Serlosgipfels. Thallus late effusus, paullo lutescens, apoth. plus minus immersa, perith. integr., sporae latae, obtusae, 36—40mm. lg., 22mm. lat., hymen. jodo post colorem caeruleum mox vinose rubens. b) An Kalkfelsen in beiden Gruben in verschiedener Weise variirend. 1. Thallus pallide incanus, protothallo atro, late irregulariter decussatus; 2. thallus albidus, non limitatus, apoth. immersa; 3. thallus subnullus, apoth. emersa et crusta calcarea crassa omnino obtecta;

4. f. *obtectum* m. Flora 1870, p. ?31. Apothecia omnino sepulta. — Var. *praecellens* m. Schlern p. 651. Hie und da au Kalkfelsen in beiden Gruben. Thallus late effusus, levissime violascens, apoth. immersa, perith. integr., sporae magnae, 45—48mm. lg., 18—24mm. lat., obtusae.

60. *Lithoicea nigrescens* (Ach.) Mass. an Kalksteinen am Wege von der Ochsenalm zur Matreier Grube. Sporae 22—24mm. lg., 9—12mm. lat.

61. *Lithoicea tristis* (Kplh.) Mass., Körb. Nicht selten an Kalkfelsen in beiden Gruben. a) Thallo crasso, fusco, diffracto-areolato; b) thallo pallide fuscescente; c) f. *depauperata* Mass. thallo minute granuloso vel subnullo.

62. *Thelidium minimum* (Mass.) Arn. 54. Hepp 944. Körb. par. 380. (Forma) selten an Kalksteinen am Wege zur Matreier Grube. Thallus pallide incanus, tenuiter rimulosus, apoth. parva, atra, sporae 1-septatae, non raro uniloculares cum 1—3 guttulis oleosis, 12—15mm. lg., 5mm. lat. An Kalkfelsen der Serlosgrube eine Form thallo albido, sporis 15mm. lg., 4mm. lat., rectis vel leviter curvatis, utroque apice subcuspidatis.

63. *Thelidium absconditum* (Hepp 698) an Kalkblöcken am Wege zur Matreier Grube; b) eine Form thallo rotundato, ambitu substriato, pallide lutescente, apoth. immersis, perith. integro, sporis 1-septatis, 24—27mm. lg., 9—10mm. lat., 8 in asco: An Kalkfelsen der Matreier Grube. f. *juvenile* Arn. exs. 27. An den Kalkwänden der Nordseite des Serlosberges. Thallus sordidus, minute nigrolimitatus, apoth. parva, immersa, spor. 30—33mm. lg., 12—15mm. lat.

64. *Thelidium decipiens* (Hepp) var. *scrobiculare* Garov. Arn. exs. 424. Flora 1870, p. 7. In Menge an Kalkfelsen in beiden Gruben, auf Trinser Markung, auf dem Kalkgerölle unter den Serloswänden, bis in die Nähe des Serlosgipfels; mannigfach im äusseren Habitus variirend. Thallo albo vel levissime violascente vel incano, effuso vel lineis nigris decussato, sporis 30—36mm. lg., 15—18mm. lat.

65. *Thelidium Auruntii* Mass. symm. 77. Flora 1869, p. 259. Arn. exs. 443. An Kalkblöcken am Wege von der Ochsenalm zur Matreier Grube. Thallus fuscus, apoth. emersa, sporae 1-septatae, 30—34mm. lg., 12—15mm. lat.; auch an Kalkfelsen der Serlosgrube.

f. *detritum* m. Schlern p. 650. Rettenstein p. 542. An Kalkfelsen der Serlosgrube. Thallus tenuior, pallidior, sordide fuscescens, sporae ut in a.

Var. — — eadem planta, quam in monte Schlern (l. c. p. 650) vidi. An Kalkfelsen der Matreier Grube. Thallus effusus, subgranulosus, sordide lutescens, apoth. emersa, atra, sporae 8 in ascis latis, 30—36mm. lg., 15mm. lat.

66. *Thelidium Borreri* (Hepp) *galbanum* Körb. par. 347. Nirgends häufig, doch an mehreren Stellen: An Kalkfelsen der Serlosgrube, auf dem Steingerölle unter den Serloswänden. Thallus crassus, albidus vel pallide

incanus, perithec. crassum, dimidiat., sporae dyblastae, obtusae, 8 in asco, 30—38$^{mm.}$ lg., 12—15$^{mm.}$ lat.

67. *Thelidium quinqueseptatum* Hepp 99. Var. — — Die nämliche Pflanze, welche ich bereits bei Wessen (Flora 1869, p. 266), auf dem Schlern (p. 650) und dem Rettensteine (p. 542) bemerkte und die sich habituell auffallend gleich bleibt, fand ich an Kalkfelsen auf Trinser Markung. Thallus sat tenuis, effusus, apoth. immersa, numerosa, gonidia hymenialia et paraphyses desunt, sporae 8 in ascis latis, 3-septatae, 36—42—50$^{mm.}$ lg., 15—17$^{mm.}$ lat. — Eine andere in den Bereich dieser Art fallende Form, apotheciis valde immersis, thallo tenuissimo, albo, an Kalkfelsen in beiden Gruben.

68. *Thelidium dominans* m. Schlern p. 651. Arn. exs. 371. Nicht häufig an Kalkfelsen der Matreier Grube und auf Trinser Markung. Thallus effusus, margine non raro protothallo atro limitatus, apoth. immersa, perith. integr., hymen. absque gonidiis hymenialibus et paraphysibus jodo vinose rubens, sporae incolores, 3—4-septatae, septis hic inde iterum divisis, quare sporae 6—8 loculares, 44—50$^{mm.}$ lg., 15—18$^{mm.}$ lat., 8 in asco.

69. *Arthopyrenia tichothecioides* m. Flora 1869, p. 268. Var. *vicina* m. (vel propria species ?) Selten an Kalksteingerölle unter den Serloswänden. Thallus tenuissimus, si ad hanc speciem pertineat, viridescens, vel subnullus, apothecia atra, minutissima, hymen. jodo fulvescens, absque paraphysibus, sporae tenues, 1-septatae, 8 in ascis, 18$^{mm.}$ lg., 3$^{mm.}$ lat. — Durch schmälere Sporen von der Stammform verschieden.

70. *Sagedia byssophila* Körb. Hepp 695. Var. quaedam acrustacea. Selten an Kalkfelsen der Matreier Grube. Thallus subnullus, apothecia atra, conica, parva, dispersa, perith. dimidiat.; sporae 1—3-septatae, non raro cum 4 guttulis oleosis, 8 in asco, incolores, 22—30$^{mm.}$ lg., 6—7$^{mm.}$ lat.; asci cylindrici, paraph. capillares, hymen. jodo fulvescens.

71. ? *Sagedia morbosa* m. (n. spec. ?) Selten an Kalkfelsen der Serlosgrube. Thallus albidus, sat tenuis, effusus, apoth. atra, emersa, hymen. jodo fulvescens, paraph. capillares, sporae 8 in ascis subcylindricis, juniores hyalinae, aetate fuscescentes, fuscae, paullo constrictae, 1—3-septatae, non raro cum 2—4 guttulis oleosis, 30—34 (—36)$^{mm.}$ lg., 12 (—15)$^{mm.}$ lat.

72. ? *Sagedia subarticulata* m. (n. spec. ?) An Kalksteinen des Serlosgipfels. Thallus subnullus, apoth. parva, atra, immersa, deformia, paraphyses (si verae adsint) robustae, hymen. post colorem caeruleum saturate vinose rubens, asci oblongae, circa 80—94$^{mm.}$ lg., 30—36$^{mm.}$ lat., sporae 8 in asco, juniores incolores, maturae fuscae, (1—) 3-septatae, rectae vel leviter curvatae, lateribus subarticulato-constrictae, 30—33 (—36)$^{mm.}$ lg., 8—9$^{mm.}$ lat. — Das gleiche Gewächs hatte ich bereits 1868 auf dem Hochgern in den baierischen Alpen gefunden; seine systematische

Stellung ist noch sehr zweifelhaft, da die Apothecien an beiden Standorten nicht gut ausgebildet sind.

73. *Microthelia marmorata* (Hepp) Körb. par. 398. Arn. 246. An Kalkglimmersteinen des Serlosgipfels. Sporae fuscae, latae, obtusae, dyblastae, 24—28mm. lg., 15—18mm. lat.; ferner auf Kalksteingerölle des Abhanges unter dem Gipfel und an Kalkfelsen in beiden Gruben.

74. *Polyblastia singularis* (Kplhbr.) Flora 1870, p. 9. Arn. exs. 393. Auf Kalkfelsen am Wege zur Matreier Grube und an Kalkfelsen in beiden Gruben, doch nicht besonders häufig. (Sporae juniores dyblastae, 8 in ascis latis.)

75. *Polybl. discrepans* Lahm. Arn. exs. 392. An Kalkfelsen auf Trinser Markung auf dem Thallus der *Biatora incrustans.* Sporae juveniles unilocul., incolores, deinde dyblastae, fuscae, aetate 4—6-loculares atrofuscae; hymen. absque gonidiis hymenialibus, paraph. desunt.

f. *dilatata* m. an Kalkfelsen der Serlosgrube. Sporae 25mm. lg., 14—16mm. lat.

76. *Polyblastia dissidens* m. (n. spec.) selten an Kalkfelsen der Serlosgrube. Thallus tenuissimus, albidus, apoth. sat parva, atra, emersa, subglobulosa, singula vel accumulata, perithec. integrum, paraph. capillares, hymen. jodo solum fulvescens, gonidia hymenialia desunt, sporae 8 in ascis oblongis, juniores hyalinae, maturae fuscae, dyblastae, deinde 3-septatae, septis saepe iterum divisis, quare sporae 5—7-loculares, 23—30mm. lg., 10—12mm. lat.

77. *Polyblastia deminuta* m. Arn. exs. 200. An Kalksteinen am Wege zur Matreier Grube, an Kalkfelsen in beiden Gruben, auf Trinser Markung. An den charakteristischen Sporen leicht kenntlich.

78. *Polybl. albida* m. Flora 1870, p. 232. Rettenstein p. 541. — (Var. — —) an Kalkfelsen in beiden Gruben bis zur Trinser Markung; auch noch auf Kalkglimmersteinen des Serlosgipfels. Thallus albidus, sat tenuis, non raro subnullus, apoth. saepe jam elapsa, perith. integrum, sporae incolores, obtusae, 5—7-septatae, pluriloculares, 8 in asco, 28—36mm. lg., 12—15mm. lat., gonidia hymenialia et paraphyses desunt.

79. *Polybl. amota* m. Flora 1869, p. 264. Rettenstein p. 541. 546. An Kalkfelsen in beiden Gruben. Thallus tenuissimus, albidus vel pallide incanus, apoth. parva, immersa. perith. integr., sporae incolores, pluriloculares, 8 in asco, 45—56mm. lg., 20—25mm. lat., hymen. jodo vinose rubens, nec gonidia hymenialia, nec paraphyses adsunt.

80. *Polybl. dermatodes* (Mass.?) Arn. exs. 238. var. quaedam videtur. a) Selten an Kalkglimmerschiefer der Matreier Grube. Thallus macula incana indicatus, apoth. immersa, perith. integr., sporae incolores, 3—5-septatae, septis media sporae parte divisis, 45—54mm. lg., 20—23mm. lat., 8 in asco, hymenium absque paraphysibus et absque gonidiis hymenialibus. b) Auf Kalksteingerölle unter den Serloswänden. Thallus tenuis

albidus, apoth. immersa, solo apice prominentia, perith. integr., sporae 3—6-septatae, septis divisis, 8—10 loculares, incolores, 54—$60^{mm.}$ lg., 20—$25^{mm.}$ lat., 8 in asco; nec paraph., nec hymenialia vidi.

81. *Polybl. rupifraga* Mass. nicht häufig an Kalkfelsen in beiden Gruben und noch auf Trinser Markung. Ich fand die braunen Sporen bis $60^{mm.}$ lg., 18—$22^{mm.}$ lat., 4 in asco; gonidia hymenialia subrotunda, pallide-viridia nunquam desunt.

82. *Polybl. bacilligera* Arn. exs. 427. Flora 1869, p. 516, 1870, p. 18. Selten an Kalkfelsen der Matreier Grube, habituell wie *P. rupifraga*; sporae incolores, aetate leviter fuscescentes, pluriloculares, 28—$34^{mm.}$ lg., $12^{mm.}$ lat., rarius 45—$48^{mm.}$ lg., 18—$22^{mm.}$ lat., 8 in asco; gonidia hymenialia pallida, subviridula, bacilliformia.

83. *Polybl. fuscoargillacea* Anzi exs. 368. var. quaedam videtur. Selten an Kalkglimmerschiefer in Gesellschaft der *Lecidea rhaetica* auf Trinser Markung. Thallus diffractus, albus, apothecia minora, emersa, atra, perithec. integr., hymenium jodo vinose rubens, absque gonidiis hym., sporae incolores, pluriloculares, 30—$36^{mm.}$ lg., 16—$18^{mm.}$ lat., 8 in asco.

84. *Polybl. cupularis* (Mass.?) Flora 1870, p. 10. Arn. exs. 425. Häufig an Kalkblöcken der Serlosgrube und von hier in Arn. exs. 425 ausgegeben; auch sonst nicht selten in der Matreier Grube, auf Trinser Markung.

85. ? *Sporodictyon clandestinum* m. (nov. spec.) selten an Kalkblöcken am Wege von der Ochsenalm zur Matreier Grube. Thallus subnullus, apoth. omnino sepulta, extus non visibilia, solum macula incana indicata, atra, perith. integr., hymen. absque gonidiis hymenialibus et paraph., sporae 8 in asco, incolores, latae, regulariter uno apice late rotundatae, altero attenuatae, 7—9-septatae, media sporae parte repetite divisae, 45—50—$64^{mm.}$ lg., 24—$38^{mm.}$ lat. — Nach dem Baue der Sporen ist die Flechte ein *Sporodict.* (Mass.); habituell gleicht sie der *Polyblastia sepulta* Mass.

86. *Collema multifidum* (Scop.) Körb., Anzi exs. 291. Nicht häufig c. apoth. an Kalkfelsen der Matreier Grube, sporae 3-septatae, 30—$34^{mm.}$ lg., 12—$15^{mm.}$ lat.; daselbst auch steril mit compactem Thallus.

87. *Collema furfum* (Ach.) Nyl. syn. 107. *Coll. abbreviatum* Zw. Arn. exs. 336. Steril an Kalkfelsen der Serlosgrube und ober dem Hohlwege gegen den Serlosgipfel.

88. *Lethagrium polycarpon* (Schaer.), Hepp 931. Nicht häufig an Kalkfelsen der Matreier Grube, sporae 1—3-septatae, 22—$30^{mm.}$ lg., $6^{mm.}$ lat. — An Kalkfelsen unterhalb des Serlosgipfels wächst eine beachtenswerthe Form: Thallus minus compactus, apoth. rariora, sporae non raro uniloculares vel 1-septatae, 18—$20^{mm.}$ lg., $8^{mm.}$ lat.

89. *Lethagrium Laureri* (Fw.) Nicht häufig an Kalkfelsen in beiden Gruben.

90. *Psorothichia* — — an Kalksteinen und Blöcken am Wege von der Ochsenalm zur Matreier Grube. Thallus fusconigrescens, minute granulosus, thalli gonidia luteoviridia, non moniliformi concatenata; apoth. rufa, parva, epith. fuscescens, hymen. jodo caeruleum, sporae ovales, uniloculares, 8 in asco, 18—22$^{mm.}$ lg., 6—9$^{mm.}$ lat. — Es ist die nämliche Flechte, die ich schon bei Seefeld, Partenkirchen und am Schlern beobachtet habe, die habituell zu *Ps. Schaereri* (Mass.) nicht passt und auch schwerlich zu *Ps. murorum* Mass. gehört.

IV. Rinden- und Holzflechten.

In den Glimmerbergen der Waldrast fehlt der Laubwald, die Fichte ist der vorherrschende Waldbaum, nur eingestreut sind Lärchengruppen. Eine Detailuntersuchung dieser Wälder mag wohl manche der Kleinflechten, besonders wenn man tiefer in den Waldschatten eindringt, liefern; die nächste Umgebung der Waldrast kann aber nicht gerade reich an Baumflechten genannt werden und gerne wendet man sich der Flora der alpinen Sträucher, vor Allem der Alpenrosen zu, deren Blüthen tragende Zweige um ihrer Schönheit willen verschonend.

Mit dem Glimmer hört im Grossen und Ganzen auch der Wald auf und es beginnt mit dem Kalke bald die flechtenarme Krummholzregion. Ober der Waldrast ist der Berg weit hinauf mit *Pinus mughus* bedeckt; in der Richtung gegen die Serlosgrube brannte vor etwa 30 Jahren eine weite mit diesem Gestrüppe bedeckte Fläche ab; noch heute ist der Berg dort völlig kahl, die Vegetation ist auf die gewöhnlichen alpinen Kalkphanerogamen beschränkt und an den entrindeten Stangen des Krummholzes haben sich kaum da, wo solche dem Boden aufliegen, andere Lichenen als etwa *Lec. enteroleuca*, angesiedelt. Ist dann endlich in den beiden Gruben und von hier weiter aufwärts gegen die Gipfel der Berge das Gebiet des Strauchwerks überschritten, so begegnet man nur noch jenen kleinen, zierlichen, dem Boden dicht anliegenden Weiden (*Salix retusa*, *reticulata*, *herbacea*), auf deren Stämmchen etliche der moosbewohnenden Flechten ohne Schwierigkeit übergehen.

Nach freundlichen Mittheilungen von Professor Kerner reicht die Grenze der geschlossenen Fichtengehölze an der Südseite des Serlos ober der Waldrast im Allgemeinen bis 5700', vereinzelte krüppelige Fichten und Lärchen gehen bis 6050'; die von mir gesammelten Baumflechten befanden sich zwischen 5000—5300'. — Vereinzeltes Krummholz (*Pinus Mughus*) steigt nach Kerner bis 7200', *Rhodod. hirsutum* mit den Vaccinien bis 6737'. Die Flechten Arn. exs. 416, 417, 419 sind von dieser Höhe entnommen.

1. Flechten an der Rinde des Nadelholzes.

1. *Usnea barbata* f. *dasypoga* (Ach.) Fr. steril häufig an Stämmen und Aesten der Fichten und Lärchen bei der Waldrast.

2. *Bryopogon jubat. implexum* (Hoff.) mit der vorigen, steril; besonders häufig an den alten Lärchen, welche auf dem Glimmerabhange gegenüber der Waldrast stehen.

Var. *canum* (Ach.) steril von Fichten- und Lärchenzweigen herabhängend.

3. *Cladonia pyxidata*: Sterile Thalluslappen wachsen an den Zweigen des Fichtengestrüppes unterhalb der Waldrast; substerilis am Grunde der alten Lärchen.

4. *Evernia vulpina* (L.) steril am Grunde alter, auf Glimmerboden wachsender Lärchen des Abhanges gegenüber der Waldrast.

5. *Evernia prunastri* steril an *Larix*-Zweigen; auch an Fichten am Waldsaume unterhalb der Waldrast.

6. *Evernia furfuracea* steril häufig an Lärchen-Aesten und Stämmen gegenüber der Waldrast.

7. *Cetraria pinastri* steril an Lärchen-, Fichten- und Krummholzzweigen.

8. *Nephroma tomentosum* (Hoff.) Körb. par. 23. c. apoth. an Zweigen des Fichtengestrüppes unterhalb der Waldrast.

9. *Imbric. saxatilis* steril häufig an Lärchen- und Fichtenästen.

10. *Imbric. physodes* mit der vorigen.

11. *Imbric. diffusa* steril häufig an den Aesten und Stämmen der *Pinus pumilio*.

12. *Imbric. hyperopta* steril gemeinschaftlich mit der vorigen.

13. *Imbric. fuliginosa* Fr. Nyl. (Flora 1870, p. 210.) Zahlreich, doch meist steril an Lärchen- und Fichtenzweigen.

14. *Physcia parietina vulgaris* auf Fichten am Waldsaume unterhalb der Waldrast.

Var. *polycarpa* (Ehr.) Hepp 54. Nicht häufig an glatter Rinde jüngerer Lärchen gleich oberhalb der Waldrast.

15. *Parmelia stellaris* f. *tenella* mit der vorigen.

16. *Pannaria triptophylla* (Ach.) Körb. par. 45. Nyl. Scand. 124. Hie und an Aesten des Fichtengestrüppes unterhalb der Waldrast. Epith. obscure viride, hym. incolor, hyp. rufescens, sporae 12—15$^{mm.}$ lg., 6—8$^{mm.}$ lat.

17. *Candelaria vitellina* an Zweigen jüngerer Lärchen bei der Waldrast.

18. *Callopisma cerinum cyanolepra* an dünnen *Larix*-Aesten bei der Waldrast.

19. *Rinodina exigua* (Ach.) Anzi 378 a mit der vorigen.

20. *Lecanora subfusca* f. *pinastri* Schaer. nicht selten an *Larix*-zweigen ober der Waldrast.

21. *Blastenia ferruginea* (Huds.) Mass. *genuina* Körb. par. 126. Sparsam an Aesten einer *Larix* ober der Waldrast.

22. *Biatora vernalis* (Ach.) Nyl. Scand. 200. f. *minor* Nyl. Scand. suppl. 145. Selten an dünnen *Larix*-Zweigen ober der Waldrast.

23. *Biatora fuscescens* (Smft.) Nyl. Scand. 212. exs. Anzi 173. Th. Fries 68. Nicht häufig an *Larix*-Zweigen ober der Waldrast. Epith. obscure viride, K —, hym. hyp. incolor, jodo caerul., paraph. conglut. sporae late ovatae vel non raro subglobulosae, 6—9$^{mm.}$ lg., 5—7$^{mm.}$ lat., 8 in asco.

24. *Scoliciosporum corticolum* (Anzi) Flora 1871, p. 51. Sparsam an dünnen Fichtenzweigen unterhalb der Waldrast.

25. *Lecid. enteroleuca vulgaris* an *Larix*-Zweigen.

26. *Pertusaria Sommerfeltii* (Fl.) Körb. par. 319. Th. Fries Lich. Scand. 313. Selten an *Larix*-Zweigen ober der Waldrast.

2. Alnus viridis. An den Erlenstauden, welche längs des Wiesenabhanges im lichten Lärchenwalde gegenüber der Waldrast eine Art Unterholz bilden, fand ich ausser dem Pilze *Stictis ollaris* Wallr. Rehm *Ascomyc.* exs. 22, nur eine einzige bemerkenswerthe Flechte:

Calicium praecedens Nyl. Flora 1867, p. 370. Nicht selten an den Erlenzweigen. Apoth. hic inde dispersa, singula, atra, nuda, discus plerumque deplanatus, sporae 8 uniseriatim in asco, pallide fuscae, uniloculares, raro leviter 1-septatae, utroque apice obtusae, 15—18$^{mm.}$ lg., 5—6$^{mm.}$ lat. — Ich habe die Flechte mit den von Blomberg bei Göthlunda in Schweden gesammelten und von Nylander bestimmten Exemplaren des *Calic. praec.* verglichen.

3. Rhododendron. Der quellige Abhang ober der Waldrast ist mit einem Kranze reichblühender Alpenrosen eingeschlossen; *ferrugineum* und *hirsutum* wachsen gesellig. Auf der glatten Rinde der Stämmchen und Zweige bemerkt man bei näherer Untersuchung mannigfache, meist Microlichenen. Am Grunde der Serloswände (circa 6700′) hat sich eine grössere Gruppe des *hirsutum* auf dem Steingerölle ausgebreitet, an den unteren, im Moosse halb verdeckten Zweigen mit *Biatora vernalis* bewachsen; minder interessant schienen mir die zahlreichen Gebüsche längs des Abhanges unterhalb der Matreier Grube.

1. *Cladonia pyxidata* (L.) Sterile Thallusläppchen am Grunde der Stämmchen der beiden *Rhodod.* ober der Waldrast.

2. *Cetraria pinastri* (Scop.) Selten an Zweigen des *ferrug.* ober der Waldrast.

3. *Cetraria islandica* (L.) Spärlich in kleinen, sterilen Exemplaren an älteren Zweigen des *ferrug.* ober der Waldrast.

4. *Imbric. diffusa* (Web.). Nicht selten, doch steril, an *ferrug.* Stämmchen ober der Waldrast.

5. *Imbric. hyperopta* (Ach.) Körb. Gemeinschaftlich mit der vorigen.

6. *Callopisma cerinum cyanolepra.* Nicht häufig an Zweigen beider *Rhodod.* ober der Waldrast.

7. *Rinodina exigua* (Ach.) Anzi exs. 378 a. Arn. 109 a. b. Nicht häufig an den Stämmchen von *ferrug.* ober der Waldrast und von da in Arn. exs. 109 b. ausgegeben.

8. *Rinodina metabolica* (Ach.) Anzi exs. 377 b. Selten an Zweigen des *ferrug.* bei der Waldrast; apotheciorum discus fuscus, margo albidus, sporae 15—16mm. lg., 6—7mm. lat., 8 in asco.

9. *Biatora Nylandri* Anzi exs. 172. *Biat. fuscescens* Körb. par. 157. Hie und da an älteren Zweigen von *Rhod. ferrug.* ober der Waldrast: apoth. fuscescentia, fuscoviridula vel pallida, epith. fuscescens, rarius pallidius, subviridulum, K—, hym. hyp. incolor, jodo caerul., paraph. conglutinatae, sporae globulosae, saepe marginatae, 8 in asco, 6—7mm. lat.

10. *Biatora sylvana* Körb. f. *rhododendri* Hepp. 733. Schweiz. Cr. 363. Arn. 416. Nicht selten an den oberen Zweigen von *Rhodod. hirsutum* auf dem Kalkgerölle unter den Serloswänden und von hier in Arn. exs. 416 ausgegeben; ep. fuscescens K—, hym. hyp. incolor, jodo caerul., sporae 9—12mm. lg., 4mm. lat.

11. *Biatora* (*Lecanora*?) *Gisleri* Anzi 380. Arn. 415. Ziemlich häufig an den älteren Aesten beider *Rhododendra* ober der Waldrast und von dieser Stelle in Arn. exs. 415 publicirt: apoth. saepe lecanorina, epith. fuscescens, K—, hym. hyp. incolor, jodo caerul., gonidia non raro hypothecio subjacentia; sporae latiores, quam apud B. sylvanam, unilocul., raro pseudodyblastae, 15—17mm. lg., 6—7mm. lat., 8 in asco.

12. *Biatora vernalis* (Ach.) Th. Fries arct. 191. Nyl. Scand. 200 f. *rhododendri.* Arn. exs. 417. Ziemlich häufig an den unteren Zweigen, am Grunde der Stämmchen von *Rhodod. hirsutum* auf Kalkgerölle unter den Serloswänden und von da in Arn. exs. 417 enthalten: apothecia humectata rubra, sicca helvola, epith. leviter lutescens, K—, hym. incolor, jodo post colorem caeruleum vinose rubens, hyp. lutescens, paraph. conglut., sporae uniloculares, hic inde 1-septatae, 15—18mm. lg., 4—5mm. lat., 8 in asco. Eine Form mit kleineren, weisslichen Apothecien, farblosem Hypothec. und schmäleren Sporen selten an Zweigen der beiden *Rhododendra* ober der Waldrast (sit f. *minor* Nyl. Scand. suppl. p. 145.).

13. *Biatorina cyrtella* (Ach.) Th. Fr. arct. 186. *Lecania cyrt.* Th. Fr. Lich. Scand. 294. Anzi exs. 336 B. Nicht besonders selten an Zweigen beider *Rhodod.* ober der Waldrast. Apoth. helvola, plana, vel paullo convexa, ep. lutescens, K—, hym. hyp. incolor, jodo caerul., deinde vinose rubens, gonidia hypoth. subjacentia; sporae 8 in asco, 1-septatae, subrectae, 12—15$^{mm.}$ lg., 3—4$^{mm.}$ lat.; an dünnen Zweigen des *Rhodod. hirsutum* unter den Serloswänden kommt die Pflanze vor apotheciis fuscescentibus, convexis, margine pallidiore, epith. fuscescente.

14. *Bacidia Beckhausii* Körb. vgl. Flora 1871 p. 53. Th. Fries exs. 67. Selten an den Stämmchen von *ferrug.* ober der Waldrast. Apoth. sat parva, nigrescentia, nuda, dispersa; epith. glauco-viride, hydrate calico violascens; hym. hyp. incolor, paraph. conglut., sporae rectiusculae, 3—5-septatae, 24—33$^{mm.}$ lg., 2—3$^{mm.}$ lat.

15. *Bacidia atrosanguinea* (Sch.) var. *affinis* Zw. vgl. Flora 1871, p. 52. Selten am Grunde der Stämmchen von *ferrugin.* ober der Waldrast. Thallus minute granulosus, sat tenuis, apoth. parva, nigrescentia, epith. subincolor, K—; hymen. incolor, hyp. rufofuscum, sporae 3—7-septatae, incolores, rectae, utroque apice obtusiusculae, 26—32$^{mm.}$ lg., 3—4$^{mm.}$ lat., 8 in asco.

16. *Lecid. enteroleuca vulgaris* (f. *rhododendri*) exs. Rabh. 882. Häufig an den oberen Zweigen des *Rhod. hirsutum* auf dem Kalkgerölle unter den Serloswänden und von diesem Standorte in Rabh. 882 enthalten; auch an den Aesten beider *Rhododendra* ober der Waldrast nicht selten.

17. *Arthonia dispersa* (Schrad.) *minutula* Nyl. Lich. Scand. 261. f. *rhododendri* Arn. exs. 419. Nicht häufig an dünnen Zweigen des *hirsutum* auf Kalkgerölle unter den Serloswänden und von hier in Arn. exs. 419 publicirt.

18. *Pertusaria Sommerfeltii* (Fl.) ziemlich selten sowohl auf *ferrug.* ober der Waldrast, als auf *hirsutum* auf Kalkgerölle unter den Serloswänden. Apothecia apice hydrate calico post colorem luteum paullo fuscescunt, paraph. capillares, jodo caeruleae, sporae 8 in asco, uniseriatae, marginatae, 45—48$^{mm.}$ lg., 22—26$^{mm.}$ lat.

19. *Microglaena pertusariella* (Nyl.) vgl. Flora 1864, 356. 1870. 21. Nyl. Scand. suppl. 172. Norman spec. loca nat. 366. Selten an den unteren Zweigen von *Rhod. ferrug.* ober der Waldrast. Thallus albidus, tenuis, minute granulosus, apoth. pallide carnea, pertusarioidea, paraph. capillares, hymen. jodo fulvescens, sporae 8 in asco, hyalinae, oblongo-fusiformes, utroque apice paullo attenuatae, irregulariter muralidivisae, 7—9-septatae, septis 1—2 sensu longitudinali divisis, 24—28$^{mm.}$ lg., 8—12$^{mm.}$ lat. — Ich habe zwar kein Original der Nylander'schen Flechte gesehen, allein seine Beschreibung der *V. pertus.* passt vollständig auf die Waldraster Pflanze.

4. Sorbus chamaemespilus und **Daphne Mezereum.** — Beide Sträucher kommen nicht selten am quelligen Abhange ober der Waldrast vor, *Daphne* liebt die trockneren, von einzelnen Lärchen überschatteten Plätze. In grösserer Menge tritt *Sorbus cham.* gemeinschaftlich mit dem Erlengebüsche der Waldwiesen gegenüber der Waldrast auf. Ihre Flechtenflora stimmt mit derjenigen der Alpenrosen, was bei den in nächster Nähe beisammenwachsenden Sträuchern nicht befremden wird, grösstentheils überein.

1. *Cladonia pyxidata* (L.) Sparsam und substerilis am Grunde der *Daphne*-Stämmchen.

2. *Candelaria vitellina.* Ziemlich häufig auf *Daphne.*

3. *Rinodina exigua* (Ach.) Anzi. Selten an *Daphne*, häufig aber an der Rinde von *Sorb. cham.* am Abhange gegenüber der Waldrast. Sporae 15—18mm. lg., 8mm. lat., 8 in asco.

4. *Lecanora Hageni* (Ach.) Körb. Th. Fries Lich. Scand. 250. Selten an *Daphne*-Zweigen.

5. *Biatora Gisleri* Anzi 380. Arn. 415. Selten an *Daphne*-Zweigen.

6. *Biatora* — — (*Berengeriana corticola*?). Selten an *Daphne*-Zweigen. Thallus albidus, subnullus, apoth. fusca, epith. fuscescens, hym. incolor, jodo caerul., paraph. conglut., hyp. fuscum, sporae ovales 15—18mm. lg., 7—8mm. lat., 8 in asco. — Durch das braune Hypothecium vom Formenkreise der *tenebricosa*, *sylvana*, *Gisleri* zu trennen.

7. *Biatorina cyrtella* (Ach.). Häufiger an *Daphne*-, seltener an *Sorbus cham.*-Zweigen ober der Waldrast. Thallus albidus, granulosus, apoth. pallida, lutescentia, subplana, epith. lutescens vel subincolor, hym. hyp. incolor, jodo caerul., gonidia hypothecio subjac., sporae 1-septatae, rectae vel leviter curvatae, 8 in asco, 15—17mm. lg., 3—4mm. lat.

8. *Lecid. enteroleuca vulgaris.* Häufig auf *Sorbus cham.*, sparsamer an *Daphne.* (Thallus plerumque albidus.)

9. *Bacidia atrosanguinea* (Sch.) var. *affinis* Zw. Flora 1871, p. 52. Gut entwickelt, doch selten auf *Daphne* ober der Waldrast und an *Sorb.* am Abhange gegenüber derselben. Thallus viridescens, minute granulosus, apoth. caeruleonigricantia, epith. glaucum, K—, hymen. incolor, jodo primum caerul., deinde vinose rubens, paraph. conglutin., apice glauco-virides, hyp. rufofuscum, K—; sporae rectae vel leviter curvatae, utroque apice regulariter obtusae, 5—7 (—9)-septatae, 30—36—39mm. lg., 4mm. lat., 8 in asco.

10. *Arthopyrenia analepta* (Ach.) Mass. Körb. par. 389. Nicht selten an der Rinde von *Sorb. cham.* am Abhange gegenüber der Wald-

rast. Sparsam auf *Daphne*. Sporae hyalinae, 1-septatae cum 2—4-guttulis oleosis, 18—23$^{mm.}$ lg., 6—7$^{mm.}$ lat., paraph. capillares, hym. jodo fulvescens.

11. *Microthelia analeptoides* Bagl. Carest. Comm. cr. it. I. 446. Erb. crit. it. II. 324. Arn. exs. 423. Ziemlich häufig an *Daphne*-Zweigen ober der Waldrast und von hier in Arn. exs. 423 publicirt: perith. applanatum, dimidiat., sporae juniores incolores, demum fuscidulae, 1-septatae, 18$^{mm.}$ lg., 4—5$^{mm.}$ lat.

12. *Microglaena pertusariella* (Nyl.). Ziemlich selten an *Daphne*- und *Sorb. cham.*-Zweigen oberhalb der Waldrast mit den nämlichen microscopischen Merkmalen wie auf *Rhododendron*.

5. Flechten auf alten Fichtenstrünken und an Bretterplanken. — Wer von der Waldrast über den Blaser nach Trins geht, wird zunächst die Ochsenalm (circa 4900′) überschreiten, nämlich jene mit alten Fichten überstreute, unterhalb der Waldrast gelegene Wiesfläche, welche zum Tummelplatze der Matreier Heerde während des Sommers bestimmt ist. Dort ragen noch alte, entrindete Fichtenstrünke aus dem Boden hervor, Reste einer einst kräftigeren Waldung. Morsche Baumleichen sind nirgends zu erblicken, ein Beweis, dass der Holzbedarf schon seit langer Zeit stark zugenommen hat; jetzt werden sogar die Krummholzbestände sicher zum Nachtheile der Waldwirthschaft und Weide rücksichtslos hinweggehauen. — Einzelne Flechten kommen auch an den Balken der Heuhütten, an Bretterplanken u. dgl. in der Umgebung der Waldrast vor.

1. *Usnea barbata* (L.) *hirta* L. Schaer. Steril an Fichtenstrünken bei der Ochsenalm.

2. *Bryop. jubat. implexum*. Mit der vorigen.

3. *Cladonia cornucopioides* (L.) Körb. par. 12. Substerilis auf morschem Fichtenholze im Krummholzwalde unter den Serloswänden.

4. *Cladonia deformis crenulata* Fl. Körb. par. 12. Ziemlich selten c. ap. auf faulem Holze der Fichtenstrünke bei der Ochsenalm.

5. *Clad. pyxidata* (L.). Häufig an Fichtenstrünken, meist steril.

6. *Clad. uncinata* Hoff. *cenotea* (Ach.). Steril an den alten Fichtenstrünken.

7. *Clad. ochrochlora* Fl. Körb. par. 11. Substerilis gemeinschaftlich mit der vorigen, doch häufiger.

8. *Clad. rangiferina*. Steril an den Fichtenstrünken.

9. *Evernia furfuracea*. Steril an Balken der Heuhütten.

10. *Cetraria pinastri.* Steril auf dem Hirnschnitte der Fichtenstrünke.

11. *Cetraria islandica.* Wie die vorige.

12. *Imbric. saxat.* Steril auf Fichtenstrünke

13. *Imbric. physodes vulg.* Nur steril und nicht häufig mit der vorigen.

14. *Imbric. diffusa* (Web.). Hübsch fructificirend an Fichtenstrünken der Ochsenalm.

15. *Imbric. hyperopta* Ach. Körb. Nur steril gesellig mit der vorigen.

16. *Imbric. fuliginosa.* Thallusläppchen wachsen an der hölzernen Einfassung des Brunnens der Waldrast.

17. *Parmelia caesia* (Hoff.) c. apoth. Sparsam auf den Fichtenstrünken. Thallus K flavescens, sporae fuscae, dyblastae, 18—23^{mm}. lg., 9—11$^{mm.}$ lat.

18. *Physcia parietina* (L.) *forma microphyllina.* An alten Balken der Heuhütten unter der Waldrast.

19. *Callopisma cerinum cyanolepra.* An Bretterplanken des Brunnens der Waldrast.

20. *Callopisma luteo-album holocarpum* Hepp. 73. Gemeinschaftlich mit der vorigen Art.

21. *Candelaria vitellina.* Gesellig mit den beiden vorigen.

22. *Rinodina exigua* f. *maculiformis* Hepp. 79. Auch diese Species ist an den Bretterplanken des Brunnens verbreitet.

23. *Rinodina Trevisanii* (Hepp. 80.) Körb. par. 70. Erb. cr. it. 1420. Rabh. 737. Eine Form dieser Art ziemlich selten an entrindeten Fichtenstrünken der Ochsenalm. Thallus granulosus, rufus, apoth. conferta, disco nigrescente, margine rufo; epith. fuscescens, hym. jodo caerul., sporae dyblastae, hic inde cum 4 guttulis oleosis, 23—28$^{mm.}$ lg., 10—15$^{mm.}$ lat., 8 in asco.

24. *Lecanora varia* (Ehrh.) *vulgaris* Körb. syst. 147. Th. Fries Lich. Scand. 259. An den Balken einer Heuhütte unterhalb der Waldrast.

25. *Lecan. aitema* Hepp. *Lec. pinip. subcarnea* Körb. par. 81 p. max. p. Nicht häufig an morschen Fichtenstrünken bei der Ochsenalm. Epith. lutescens, K—, paraph. conglutinat., sporae 12—15$^{mm.}$ lg., 4—5$^{mm.}$ lat., spermatia oblonga, subrecta, 6$^{mm.}$ lg., 2$^{mm.}$ lat.

26. *Lecan. Hageni* (Ach.) Körb. Th. Fries. An Bretterplanken des Brunnens der Waldrast in zwei Formen: a) apoth. parva, albidopruinosa, margine albo, crenato; b) apoth. parva, rufa, margine pallido, non crenato, epith. K—, sporae 12—15$^{mm.}$ lg., 5—6$^{mm.}$ lat., 8 in asco.

27. *Lecanora subfusca* var. *atrynea* Hepp. 380. Nicht häufig an altem Holze der Fichtenstrünke bei der Ochsenalm. Apoth. margo paullo crenatus, discus nigrescens, epith. fuscescens, gonidia hypothecio subjac., sporae 12—16$^{mm.}$ lg., 6—7$^{mm.}$ lat.

28. *Biatora decolorans* (Hoff.) Körb. par. 146. Auf morschem Holze eines Fichtenstrunkes bei der Ochsenalm. Epith. sordide viridulo lutescens, hym. hyp. incolor, jodo solum fulvescens, sporae 15—18$^{mm.}$ lg., 5—6$^{mm.}$ lat.

29. *Biatora turgidula* (Fr.) Körb. par. 217. Zw. exs. 125. Ziemlich häufig am Holze der Fichtenstrünke bei der Ochsenalm. Thallus subnullus, apoth. numerosa, caeruleonigricantia, epith. sordideviridescens, hym. hyp. incolor, jodo caerul., apoth. K—, sporae 12—15$^{mm.}$ lg., 5$^{mm.}$ lat.

30. *Lecidella enteroleuca* (Ach.) *euphorea* Fl. Körb. par. 217. Anzi m. r. 281. Hepp. 250. Nicht selten am Holze der Fichtenstrünke. Epith. viride, hymen. incolor, hyp. rufescens, sporae incolor., 14—16$^{mm.}$ lg., 7—8^{mm}. lat.

31. *Buellia parasema* (Ach.) Mass. Körb. par. 190 f. *saprophila* (Ach.) Anzi exs. 296 Hepp. 150. a) Nicht selten am Holze der Fichtenstrünke. Thallus albus, granulosus, K—, Chl—, ep. hyp. atrum, tenuiter sectum fuscum, hym. incolor, jodo caerul., sporae fuscae, dyblastae, 27—30$^{mm.}$ lg., 12—16$^{mm.}$ lat.; spermatia ovalia, 6$^{mm.}$ lg., 2$^{mm.}$ lat.; b) einzelne Apothecien siedeln auch auf den Thallus der *Parm. caesia* über.

32. *Xylographa parallela* (Ach.) Fr. Körb. par. 275. Hie und da an Fichtenstrünken bei der Ochsenalm und unterhalb der Serloswände.

33. *Acolium tigillare* (Ach.). Schön ausgebildet auf altem Holze der Fichtenstrünke bei der Ochsenalm. Sporae fuscae, nigricantes, juniores incanae, 1-septatae, utroque apice obtusae vel rotundatae, 18—23$^{mm.}$ lg., 12—14$^{mm.}$ lat.

V. Parasiten.

Als wahre Parasiten können nicht diejenigen Flechten betrachtet werden, welche nur ausnahmsweise auf andere Lichenen übergehen, wie im Bereiche der Waldrast *Buellia parasema* f. *saproph.*, *Callop. cerinum* f. *stillic.*, *Rinod. turfacea* v. *roscida*. *Bil. obscurata*, *Lecid. Wulfeni*, *Coniang.*

Körberi, sondern jene Pseudolichenes, welche, ohne einen Thallus zu besitzen, ausschliesslich auf einer Flechte als Nährpflanze wachsen. In der Umgebung der Waldrast kamen mir folgende zu Gesicht:

1. *Lecidea vitellinaria* Nyl. Körb. par. 459. Auf dem Thallus der *Candelaria vitellina* an Glimmerblöcken längs des Weges unterhalb der Waldrast. Epith. glaucum, latum, K—, hymenii pars inferior incolor, paraph. conglutinatae, hyp. tenue, leviter rufescens, hymen. jodo caerul., sporae late ovatae, obtusae vel uno apice subacutae, 8—12$^{mm.}$ lg., 6$^{mm.}$ lat., 8 in asco.

2. *Pycnides Scutulae Wallrothii* Tul. Körb. par. 455. Parasitisch auf dem Thallus der *Peltigera canina* auf einem Kalkfelsen der Matreier Grube. Thalli granuli supra *Peltigeram* dispersi, pycnides fuscae, subglobosae, apice pertusae, stylosporae numerosae, incolores, subbacillares, rectae vel leviter curvatae, uniloculares cum 2—4 guttulis oleosis, 12$^{mm.}$ lg., 2—3$^{mm.}$ lat.

3. *Conida clemens* (Tul.) Mass. Körb. par. 458. Flora 1869, p. 266, Ausfl. V. Rettenstein p. 542. a) Parasitisch auf den Apothecien der *Biatora polytropa* an Glimmerblöcken längs des Weges unterhalb der Waldrast. Epith. fuscescens, hym. hyp. leviter lutescens, jodo vinose rubens, paraph. arcte conglutinatae, sporae incolores, dyblastae, 8 in ascis supra rotundatis, 12—15$^{mm.}$ lg., 5$^{mm.}$ lat. — b) Auf den Apothecien der *Lecanora Flotowiana* an Kalkfelsen der Serlosgrube.

4. *Celidium varians* (Dav.) Arn. exs. 211. Körb. par. 457 (*Cel. grumosum*). Hie und da parasitisch auf den Apothecien der *Lecanora sordida* an Glimmerblöcken längs des Weges von Matrei zur Waldrast.

5. *Xenosphaeria Engeliana* Saut. Trev. Körb. par. 466. Anzi exs. 232. Parasitisch auf dem sterilen Thallus der *Solorina saccata* auf Kalkboden der Serlosgrube. Sporae 3—4-septatae, fuscae, 24$^{mm.}$ lg., 9—10$^{mm.}$ lat.

6. *Xenosphaeria rimosicola* (Leight.) Flora 1870, p. 236. Parasitisch auf dem Thallus der *Siegertia calcarea* an Kalkfelsen der Matreier Grube. Apoth. dispersa, atra, hymen. jodo vinose rubens, absque paraphysibus, sporae incolores, aetate fuscidulae vel fuscae, 3-septatae, saepe cum 4 guttulis oleosis, utraque parte plus minus obtusae, lateribus saepe paullulum constrictae, 8 in asco, 22$^{mm.}$ lg., 6—7$^{mm.}$ lat.

7. *Pharcidia Schaereri* (Mass.) *Sphaerella* Sch. Anzi anal. 27 exs. 524. Parasitisch auf dem Thallus der *Dacampia Hookeri* auf Kalkboden in der Serlosgrube. Apoth. numerosa, minutissima, emersa, atra,

sporae 1—3-septatae, subbacillares, hyalinae, 8 in ascis utroque apice saepe paullo attenuatis, medio autem inflatis, 15--18$^{mm.}$ lg., 3$^{mm.}$ lat.; paraph. non vidi.

8. *Pharcidia epipolytropa* (Mudd) Flora 1870, 236. *Cercidiospora Ulothii* Körb. par. 466 vix differt. vgl. Fries Spitsb. p. 22. Parasitisch auf den Apothecien der *Biatora polytropa* auf Glimmersteinen oberhalb der Waldrast. Apoth. atroviridia; immersa, minutissima, sporae incolores, 1-septatae cum 2—4 guttulis oleosis, 15—18$^{mm.}$ lg., 4$^{mm.}$ lat., 8 in ascis elongatis.

9. *Endococcus hygrophilus* m. Flora 1871, p. 147 var. *Berengerianus* m. Parasitisch auf dem Thallus der *Biatora Berengeriana* auf Kalkboden der Matreier Grube. Apoth. sat minuta, atra, globosoemersa, dispersa, hymen. jodo solum fulvescens, paraph. capillares, sporae 1-septatae cum 2—4 guttulis oleosis, utroque apice plus minus cuspidatae, 22—24—28$^{mm.}$ lg., 5—6$^{mm.}$ lat., 8 in ascis oblongis. — Ob dieser kleine Parasit wirklich neu oder nur eine Form des *Endoc. hygrophilus* m. (Flora 1871, p. 147) ist, mag dahin gestellt bleiben; in den Alpen wird er, da seine Nährpflanze zu den gewöhnlichen Alpenflechten gehört, häufig anzutreffen sein; ich fand ihn bereits 1867 im Damers auf dem Schlern.

10. *Tichothecium gemmiferum* (Tayl.) Mass. Körb. Parasitisch auf dem Thallus der *Aspicilia gibbosa* auf Glimmerblöcken unterhalb der Waldrast. Hymen. jodo vinose rubens, absque paraph., sporae 8 in asco, dyblastae, fuscae, 15$^{mm.}$ lg., 6—7$^{mm.}$ lat.

11. *Tichoth. pygmaeum* Körb. a) Auf Flechten des Glimmerschiefers auf dem Thallus von *Aspicilia cinereorufesc. Rhizoc. obscurat.* b) Auf Kalkflechten weit verbreitet bis auf den Serlosgipfel, besonders häufig auf dem Thallus der *Hymenelia caerulea*; dann auf dem Thallus von *Callop. epixanth.*, *Pyrenod. Agardh.*, *Lecanora Flotow.*, *Lecid. rhaetica*, *petrosa*, *gonioph.* var. *atrosanguinea*. Die Sporen sind bald kürzer und breiter, bald (wie bei *Calic. pusillum*, *Buellia Schaereri*) schmal und länglich. Vgl. Norman spec. loca nat. p. 375.

Var. *grandiusculum* m. Ausfl. V. Rettenstein p. 532. Anzi exs. 369. Parasitisch auf dem Thallus der *Lecid. lactea* an Glimmerblöcken unterhalb der Waldrast. Sporae fuscae, utraque parte obtusae, 9$^{mm.}$ lg., 4$^{mm.}$ lat., circa 24 in asco.

12. *Tichoth. macrosporum* Hepp vgl. Schlern p. 617. Selten auf dem Thallus des *Rhizoc. geogr.* auf Glimmerblöcken am Wege unter der Waldrast. Apoth. minora, quam apud T. *gemmif.* et *pygm.*, immersa, atra; sporae fuscae, dyblastae, 8 in asco, 18—24$^{mm.}$ lg., 7—8$^{mm.}$ lat.

Erklärung der Abbildungen.

Figur 1. **Coniangium Körberi** Lahm. — Fünf Sporen der oben erwähnten auf dem Thallus der *Lec. petrosa* wachsenden Varietät; Kalkfelsen der Matreier Grube.

„ 2. **Belonia ?** — Drei Sporen, dann Schläuche mit Paraphysen der Pflanze auf Glimmer unterhalb der Waldrast.

„ 3. **Sagedia ? subarticulata** m. — Acht Sporen und drei Schläuche mit Sporen der Pflanze an Kalksteinen des Serlosgipfels.

„ 4. **Sagedia ? subarticulata** m. — Vier Sporen der Pflanze auf Kalkhornstein des Hochgern in den baierischen Alpen. Sporen braun, 30—38$^{mm.}$ lg., 6—8$^{mm.}$ lat., 8 in asco.

„ 5. **Arthopyrenia tichothecioides** m. var. **vicina** m. — Neun Sporen und zwei Schläuche mit Sporen der Flechte auf Kalksteingerölle unter den Serloswänden.

„ 6. **Sagedia ? morbosa** m. — Sieben Sporen und zwei Schläuche mit Sporen der Pflanze an Kalkfelsen der Serlosgrube.

„ 7. **Sagedia cognata** m. — Acht Sporen und Schlauch mit Paraphysen der Flechte auf abgestorbenen Moosen der Matreier Grube.

„ 8. **Thelidium rivale** m. — Fünf Sporen der Flechte Arn. exs. 442.

„ 9. **Polyblastia dermatodes** (Mass.) — Sieben Sporen der Flechte an Kalkfelsen der Serlosgrube.

„ 10. **Polyblastia dermatodes** (Mass.) — Sechs Sporen der Flechte auf Dolomit des Schlern in Südtirol (vgl. Ausflug IV. Schlern, p. 649, nr. 80).

„ 11. **Polyblastia evanescens** m. — Sieben Sporen und Schlauch der Flechte auf Moosen der Matreier Grube.

„ 12. **Polyblastia dissidens** m. Schlauch und 21 Sporen der Flechte an Kalkfelsen der Serlosgrube.

„ 13. **Endococcus hygrophilus** m. var. **Berengerianus** m. — Neun Sporen der Pflanze auf *Biat. Bereng.* der Matreier Grube.

„ 14. **Endoc. hygroph.** var. **Bereng.** m. — Fünf Sporen der Flechte auf *Biat. Bereng.* (Kalkboden im oberen Damers auf dem Schlern in Südtirol.)

Figur 15. **Microglaena pertusariella** (Nyl.) — Sechs Sporen der Flechte an *Sorbus chamaemespilus* bei der Waldrast.

„ 16. **Microglaena.** — Vier Sporen der **sphinctrinoidella?** auf Kalkboden der Serlosgrube.

„ 17. **? Sporodictyon clandestinum** m. — Schlauch und zwei Sporen der Waldraster Flechte.

Der Vogelschutz.

Von

Georg Ritter v. Frauenfeld.

Vorgelegt in der Sitzung vom 4. October 1871.

Die Bestrebungen, die für die Land- und Forstwirthschaft nützlichen Vögel zu schützen und zu erhalten, haben einen solchen Umfang gewonnen und so sehr die allgemeine Aufmerksamkeit auf sich gezogen, dass es angemessen erscheinen dürfte, die sämmtlichen der europäischen Fauna angehörigen Vögel in systematischer Reihenfolge der Betrachtung zu unterziehen zur Ermittlung, in welcher Weise sie nützen oder schaden, wie sie in die Hände des Menschen gelangen und in welcher Art er dieselben für seinen Gebrauch verwendet, um hierauf gestützt, sowohl jene Vögel mit Bestimmtheit zu bezeichnen, welche geschützt werden sollen, als auch alle Fangarten verdammen zu können, welche diesen Zweck vereiteln würden. Es dürfte diess um so entsprechender sein, als die Ansichten über den Werth mancher Arten so weit auseinander gehen, dass es als dringende Nothwendigkeit erscheint, diese Betrachtung mit Berücksichtigung aller Interèssen vorzunehmen, um darnach zu einer endgiltigen Entscheidung zu gelangen.

Ich lege hierbei Prof. Blasius' Verzeichniss der Vögel Europa's zu Grunde, als das vollständigste bisher veröffentlichte, ohne dass ich einige seither nöthige Berichtigungen in demselben vornehme, indem es für die nachfolgende Aufzählung vollkommen genügt.

I. Raubvögel.

a) Tag-Raubvögel.

Gypaëtos barbatus L. Lämmergeier, Bewohner der höchsten Gebirge der alten Welt, zur Brutzeit paarweise, sonst meist einzeln, sehr selten.

Vultur monachus L. Mönchsgeier, im Süden von Europa, streicht in Gesellschaft von 3, 4 und mehreren, doch äusserst selten weit nördlich.

Otogyps auricularis Dd. Ein Afrikaner, der nur höchst selten über das Mittelmeer zu uns kommt.

Gyps fulvus Brss. Weisshalsiger Geier; gleich dem Mönchsgeier, doch viel tiefer nach Deutschland ziehend.

Neophron percnopterus L. Aasgeier, gemein in Asien, Nordafrika, weniger häufig in Südosteuropa.

Falco caudicans Gml. Jagdfalke, im hohen Norden.

— **sacer** Brss. Blaufussfalke, östlich.

— **lanarius** Schl. Würgfalke, südöstlich.

— **peregrinus** Brss. Wanderfalke. — Die grossen Edelfalken theils dem Norden, theils dem Süden angehörend, kommen als Strichvögel in ganz Europa vor. Die beiden letzteren werden öfter erlegt, als die ersteren, die auch, obwohl sie sämmtlich als Baitzvögel verwendet werden, besonders hoch geschätzt sind.

Hypotriorchis eleonorae Géné. — Im Süden.

— **concolor** Tmm. Ein Afrikaner, der von der nordwestlichen Spitze jenes Welttheiles nach Europa herüber streicht.

— **subbuteo** L. Baumfalke. Ganz Europa.

— **aesalon** L. Merlinfalke. Nördlich. — Die beiden erstern sind grosse Seltenheiten unserer Fauna, die beiden letztern die gefährlichsten Feinde unserer kleineren Vögel: Lerchen, Schwalben, die sie nur im Fluge schlagen.

Tinnunculus alaudarius Brss. Thurmfalke.

— **cenchris** Frsch. Röthelfalke.

— **vespertinus** L. Rothfussfalke. — Der erstere ist einer der häufigsten Raubvögel unserer Fauna, während die beiden andern dem Osten Europa's bis hinab nach Süden angehören, der letztere jedoch im Frühjahr und Herbst gern weit herumstreicht und dann öfter in zahlreichen Trupps bis tief nach Mitteleuropa kömmt.

Elanus melanopterus Dd.

Nauclerus furcatus L. Zwei selten nach Europa verirrte Fremdlinge; der erste Afrikaner, der letztere aus Nordamerika.

Pandion haliaëtos L. Fischadler.

Circaëtos gallicus L. Schlangenadler.

Haliaëtos albicilla Brss. Seeadler.

— **leucoryphus** Pall. — Im Südosten.

Aquila chrysaëtos L. Steinadler.

— **imperialis** Bchst. Kaiseradler.

— **naevioides** Cuv. — Afrika.

— **olanga** Pall. Grosser Schreiadler.

Aquila naevia Brss. Kleiner Schreiadler.
— **Bonelli** Tmm. — Im Süden.
— **pennata** Gml. Zwergadler, gleichfalls mehr südlich.
Sämmtliche Adler, zwar über ganz Europa verbreitet, kommen doch nur im Süden und Südosten häufiger vor *H. leucoryphus* P. wurde meines Wissens bei uns noch nicht bemerkt. Der afrikanische *A. naevioides* C. ist ein höchst seltener Besuch in Europa, so wie die beiden Zwergadler, mehr dem Süden angehörend, nur selten bei uns vorkommen. Doch brütet letzterer alljährlich im Wienerwalde, westlich nahe bei Wien.

Pernis apivorus L. Wespenbussard.

Archibuteo lagopus Brünn. Schneegeier.

Buteo vulgaris Bchst. Mäusebussard.
— **ferox** Gml. Südöstlich. — Die Bussaare sind mit Ausnahme des letztern überall verbreitet, ziemlich häufig. Es sind träge, feige Vögel, die sich meist nur von Mäusen, Amphibien und Insekten nähren. Die Mäusebussarde und namentlich die Schneegeier ziehen manchmal im Spätherbste in grösseren Schaaren herum.

Milvus regalis Brss. Scheerengeier.
— **ater** Gml. Schwarzer Milan.
— **aegyptius** Gml. Schmarotzer Milan. — Die Milane, nicht besonders geeignet, lebende Vögel zu erjagen, müssen sich gleich den Bussaaren mehr mit Mäusen, Amphibien und Insekten begnügen, wodurch sie fast eher nützlich als schädlich werden. Die beiden letztern bei uns weniger häufig, sind an der untern Donau und bis hinüber nach Afrika zahlreicher vertreten.

Astur palumbarius L. Habicht.

Accipiter nisus L. Sperber.

Micronisus Gabar Lth. — Nordafrika.
— **badius** Gml. Im Südosten. — Habicht und Sperber überall und nicht selten bei uns, sind die gefährlichsten Feinde unserer Tauben und Hühner, sowie der sämmtlichen kleineren Vögel. *M. Gabar* Lth. verirrt sich gleich dem *H. concolor* Tmm. zuweilen aus Afrika zu uns.

Circus aeruginosus L. Rohrweihe.
— **cyaneus** L. Kornweihe.
— **pallidus** Syk. Steppenweihe.
— **cineraceus** Mont. Wiesenweihe. — Die Weihen sind Wandervögel, die nur in den Ebenen wohnen und nisten und uns schon zeitig im Herbste verlassen, um erst im Frühjahre zurückzukehren. Sie sind nicht sehr geschickte Räuber, die zur Brütezeit wohl viele Vögel und kleinere Säugethiere rauben, aber sich gewiss oft mit Amphibien und Insekten begnügen müssen.

Ich glaube die Arten dieser Gruppe zusammenfassen zu können, da sie in ihrer Lebensweise als Fleischfresser übereinstimmen, wenngleich sie entweder nur von todten Thieren sich nähren, oder ihrer Grösse und Stärke entsprechend, grössere und kleinere Wirbelthiere bis hinab zu den Insekten jagen. Sie sind desshalb von verschiedenem Interesse für den Menschen, da einige derselben schweren Nachtheil bringen, andere dagegen für ihn indifferent sind, ein Theil jedoch durch die Nahrung entschieden mehr nützlich wird.

Sie sind obwohl zum Theil von ansehnlicher Grösse, und obgleich ihr Fleisch nicht unschmackhaft ist, doch kein Gegenstand des Genusses, und es wird bloss ihr Federkleid in mannigfacher Weise als Zierde verwendet. Diess sowohl als hauptsächlich ihr wirklicher oder vermeintlicher Schaden ist die Veranlassung, dass sie allgemein verfolgt werden und von den Jagdbesitzern für deren Vertilgung ohne Ausnahme an die Forst- und Jagdbediensteten Schussgeld entrichtet wird.

Nur der Aasgeier, eigentlich ein Bewohner warmer Zonen der alten Welt, der sich vom südöstlichen Winkel Europa's wohl auch bis Dalmatien verirrt, geniesst im ganzen Orient besondern Schutz, da er die in Strassen liegen bleibenden Aeser und andern Unrath verzehrt, und so ausgezeichnet wohlthätige Strassenpolizei übt. Niemand verfolgt ihn an diesen Plätzen seiner Wirksamkeit, und man kann ihn selbst in belebten Orten träge auf den Dächern der Häuser sitzen oder in den Strassen hin und her spazieren sehen, wo er sich mit den Hunden um den Frass herumbalgt, ohne Furcht vor den Menschen.

Der Lämmergeier ist ein gefährlicher verwegener Räuber, der seiner ausserordentlichen Scheu wegen nicht leicht ein Opfer des Gewehrs wird. Er wird jedoch gleich den andern Geiern mit Spring- und Tellereisen erbeutet. Er streicht immer allein herum, während die andern Geier geselliger zu 3—4 und mehr sich vereinen. Der eifrigen Verfolgung wegen ist er überall schon sehr selten und nur mehr in den unzugänglichsten Klüften der Alpen, der Pyrenäen, der griechischen, dahurischen und persischen Hochgebirge noch zu finden. Bei uns gehört er bereits zu den grössten Seltenheiten.

Auch die eigentlichen Geier, obwohl als Aasfresser kaum schädlich, werden ebenso eifrig verfolgt, da ihre Grösse und Seltenheit sie zur hochgeschätzten Beute des Schützen macht.

Viel wichtigere Jagdobjecte sind die Adler, da mit ihrer Vertilgung Schutz für Jagd und Fischerei, wo sie beträchtlichen Schaden verursachen, sich verbindet. Beim Neste erlegt man sie am Anstande, sonst fallen sie nur zufällig dem Schützen in die Hände oder gelegentlich bei den Krähenhütten, wo sie, die Feindseligkeit gegen den an einem möglichst weit sichtbaren Ort ausgesetzten Uhu mit den übrigen Vögeln theilend,

sich einfinden, und dem in der Nähe verborgenen Schützen Gelegenheit zum Schusse bieten.

Es gewährt einen eigenen Reiz, das Benehmen des Uhu hierbei zu beobachten. Während er das kleinere Gesindel, Dohlen, Krähen, Elstern kaum einer unbedeutenden Bewegung mit dem Kopfe würdigt, sträubt er die Federn und sieht mit zornigem Blicke nach den heranziehenden kleinern und grössern Falken, die sich unterfangen, ihn zu beunruhigen. Ist aber ein Adler in Sicht, so bläht sich der ganze Vogel zur Kugel auf. Mit Pfauchen und kräftigem Knacken des Schnabels dreht er den Kopf nach dem Feinde, und den Körper ganz zurückbeugend wirft er sich endlich auf den Rücken, um mit vorgestreckten Fängen, seine fürchterliche Waffe, die scharfen Krallen in die Brust des Gegners zu schlagen, wenn er es wagt, ihn anzufallen.

Sowie die Afterflaumfedern der Geier eine sehr begehrte Zier der Hüte der Schützen bilden, so werden die Adlerschwingen als Schmuck an den Kappen der Lanzenreiter verwendet.

Die Bussaare sind Strichvögel, die sich, namentlich der Schneegeier, öfter im Spätherbst in grossen Schaaren einfinden. Sie sind durch eifrige und massenhafte Vertilgung der Mäuse für die Landwirthschaft unbedingt nützlich, werden jedoch als vermeintliche Feinde des Federwildes in solchen Jahren oft in bedeutender Zahl bei den Krähenhütten geschossen, während die wahren Räuber, die Edelfalken nur selten daselbst erlegt werden.

Für diese und insbesondere für den viel häufigern Habicht hat man hauptsächlich in den Fasangärten noch eine andere Fangvorrichtung, den Taubenstoss. Auf einer 10—12 Fuss hohen Stange ist ein drähtener Käfig, in welchem eine, um weithin sichtbar zu sein, entweder ganz weisse oder gescheckte Taube eingesperrt ist, über welcher erhöht eine Schnellvorrichtung angebracht ist, durch welche, wenn der Falke auf die Taube niederstossend den Stellhaken losschnellt und der Deckel zuschlägt, der Räuber gefangen wird.

Der Sperber, der Baum- und Lerchenfalke sind, besonders wenn sie hungrig sind, sehr verwegen in der Verfolgung ihrer Beute, wobei sie selbst in's Zimmer dringen. Sie werden darum auch nicht selten am Vogelheerde und auf der Tenne, wo sie auf Lock- und Rührvögel niederstossen, gefangen.

Viel weniger heftig in ihrem Benehmen sind die Thurm-, Röthel- und Rothfussfalken, die sich mehr von Insekten nähren. Man hat sie dieserwegen auch unter die zu schützenden Vögel gereiht, da, wie man annimmt, ihr Nutzen ihren Schaden wohl überwiegt. Sie werden auch von den kleineren Vogelarten viel weniger gefürchtet, Schwalben und andere derlei Vögel verfolgen sie mit grossem Geschrei und stossen auf sie in der Luft, während sie vor dem Merlin und Baumfalken sich entsetzt und angstvoll flüchten.

Nicht viel gefährlicher dürften die Milane und die Weiher sein, die gewiss mehr Mäuse als Vögel vertilgen. Man kann diess schon dem Benehmen der Vögel ihnen gegenüber entnehmen. Während das Erscheinen der Edelfalken, wie soeben bemerkt, panischen Schrecken verursacht, werden Milane und Weihen von ihnen weniger beachtet. *Milvus parasiticus* Lth., der in Alexandrien und Kairo häufig ist, fliegt in der Nähe der verschiedensten Vögel, ohne dass irgend einer die Flucht ergreift.

Alle diese letztgenannten Falken werden von den Menschen vorzugsweise nur durch das Gewehr erbeutet.

Die in früherer Zeit als ritterliches Vergnügen geübte Reiherbaize mit den Jagdfalken, ein besonderer edler Theil der hohen Jagd, findet in Europa wohl kaum mehr statt, dagegen die Hasen-, Fuchs- und Hirschhaz mit der Hundemeute noch immer als noble Passion getrieben wird. Es wurden in der Falknerei die grösseren Arten entweder aus dem Neste genommener oder in Fallen gefangener Edelfalken, vorzüglich der isländische verwendet, die mit grosser Sorgfalt kunstgemäss abgerichtet wurden und dann in hohem Werthe standen.

Ueberblicken wir die besprochenen Arten, so sind nur die kleinern Edelfalken vielleicht als schonenswerth zu bezeichnen, Schneegeier und Mäusebussard aber unzweifelhaft nützlich zu nennen. Sie verdienen volle Berücksichtigung, während die übrigen dem Jägerrechte unbedenklich preisgegeben werden sollen. Schwierig wird es jedoch stets sein, für die so eben bezeichneten bestimmt nützlichen, wie für jene, deren Erhaltung mehr Vortheil als Nachtheil brächte, allgemeinen Schutz zu erlangen. Es kann nicht in Abrede gestellt werden, dass da, wo z. B. Fasanaufzug besteht, mehrere dieser Raubvögel gelegentlich Schaden verursachen, da gerade Zuchtthiere unbeholfener sind und selbst weniger intelligenten Räubern leichter zum Opfer fallen, sonach das Recht, solche Jagdgehege in ausgiebigster Weise gegen alle Nachtheile zu wahren, gewiss nicht geschmälert werden darf.

Es kann von den Aufsichtsorganen, denen ihre Verfolgung obliegt, kaum erwartet werden, dass sie zwischen den unbedingt schädlichen und jenen, die doch mehr Nutzen schaffen, so genau unterscheiden. Sind sie daher im Allgemeinen nicht zu retten, so dürfte ihnen doch ausreichender Schutz zu Theil werden, wenn die Krähenhütten aufgelassen würden, wo sie oft in grosser Anzahl geschossen werden, während die wirklich schädlichen nur höchst selten und vereinzelt daselbst zu Schuss kommen.

b) Nacht-Raubvögel.

Strix flammea L. Schleiereule.
Syrnium barbata Pall.
— **uralensis** Pall. Uraleule.

Syrnium aluco L. Grosser Kauz, Auf.
Nyctale Tengmalmi Gml. Rauchfusskauz.
Athene noctua Rtz. Wichtel.
— **passerina** L. Sperlingskauz.
Surnia ulula L. Sperbereule.
— **nyctea** L. Schneeeule.
Bubo maximus Rnz. Uhu.
— **ascalaphus** Sav.
Otus vulgaris L. Ohreule.
— **brachyotus** Gml. Sumpfeule.
— **capensis** Dd. — Afrika.
Ephialtes scops L. Zwergeule.
— **asio** L. — Nordamerika.

Die Nachtraubvögel sind am besten durch ihre nächtliche Lebensweise vor Verfolgung geschützt, für deren Fang auch kein ökonomischer Grund vorhanden, da sie ebenso wenig genossen werden, als die Tagraubvögel. Nur die im Herbst und Frühjahr manchmal zahlreicher ziehenden Ohr- und Sumpfeulen fallen öfter als wünschenswerth in die blutgierigen Hände der Schützen. Das Gewehr ist übrigens die einzige Art und Weise der Erbeutung sämmtlicher Vögel dieser Gruppe, die mir bekannt ist, wenn man die nur in sehr seltenen Fällen angewendeten Schlingen oder Schlageisen ausnimmt.

Sie sind, den Uhu, die Schnee- und Uraleule und vielleicht den grossen Kauz ausgenommen, unbedingt sehr nützliche Vögel, die nur der Unverstand und unnütze Zerstörungssucht, da sie weder genossen noch sonst irgendwie verwerthet werden, zwecklos und grausam opfert, indem sie, manchmal sogar lebendig an Scheunen oder Hausthore aufgenagelt werden.

Gleich dem, wie oben mitgetheilt, zur Krähenhütte verwendeten Uhu werden die schwächeren Eulen, Wichtel, Sperlingskauz, Zwergeule, zum Fang der kleineren Vögel benützt, indem diese ebenso, wie jene grossen den Uhu, die tief gehassten kleinen Gesellen mit Zank und Geschrei so aufgeregt verfolgen, dass sie dabei fast mit der Hand ergriffen werden können. Es ist diese Fangweise, die mit Anwendung des Vogelleims in verschiedener Art betrieben wird, eine der verderblichsten für Meisen, Sänger und andere, die zu den werthvollsten Vögeln gehören.

Mit Ausnahme von *O. capensis* Dd., einem Bewohner Afrika's und *E. asio* L. aus Nordamerika, deren Vorkommen in Europa höchst selten und zufällig ist, sind die übrigen über unsern ganzen Welttheil vertheilt, wo sie gewöhnlich in Wäldern und felsigen Gebirgen wohnen und nisten.

Die Schleiereule ist die einzige Art, die die Nähe des Menschen liebt und auf Böden wie in Taubenschlägen friedlich bei den Tauben wohnt und brütet.

Sie werden durch ihre Nahrung, Mäuse und Insekten, ausserordentlich nützlich und sind daher, die drei oben genannten ausgeschlossen, sämmtlich zu schützen und ist der Gebrauch der kleineren Arten zum Vogelfang, sowie das Niedermetzeln der am Zuge manchmal zufällig vorkommenden Ohreulen höchlichst zu verdammen.

II. Klettervögel.

Yunx torquilla L. Natterwindl.
Picus viridis L. Grünspecht.
— **canus** Gm. Grauspecht.
— **martius** L. Hohlkrähe.
— **leuconotus** Bchst. Elsterspecht.
— **major** L. Grosser Buntspecht.
— **medius** L. Mittlerer „
— **minor** L. Kleiner „
Apternus tridactylus L. Dreizehiger Specht.
Cuculus canorus L. Kukuk.
Coccyx americanus L.
— **erythrophthalmus** Wls.
Oxylophus glandarius L. Strausskukuk.
Coracias garrula L. Blaurake.
Merops apiaster L. Bienenfresser.
— **persica** Pall.
Alcedo ispida L. Eisvogel.
Halcyon smyrnensis L.
Ceryle rudis Hsslq.
Upupa epops L. Wiedhopf.
Caprimulgus europaeus L. Ziegenmelker.
— **ruficollis** Natt. Rothhalsige Nachtschwalbe.
Cypselus melba L. Alpensegler.
— **apus** L. Thurmschwalbe.

Auch diese Gruppe, so verschiedenartige Vögel sie enthält, fasse ich hier zusammen, da sie mit Ausnahme der in keiner Weise in's Gewicht fallenden Eisvögel durchaus höchst nützliche Vögel enthält, die in keinerlei Weise gefangen oder zu irgend einem Zwecke erbeutet werden. Sie kommen weder lebend noch todt für gewöhnlich auf den Markt, da sie als Stubenvögel sich durchaus nicht empfehlen und auch in der Küche keine Verwendung finden, indem das Fleisch derselben nicht sehr geschätzt wird. Nur die Jungen der Thurmschwalben, die dem Neste entrissen, strotzend von Fett in demselben geschmort als köstlich gerühmt werden, sind im Süden als Leckerbissen hoch geachtet, und wie ich einmal bei dem neuseeländischen Kakapo bemerkte, dass der Maori bei Erwähnung

dieses Leckerbissens mit dem Munde schmatzt, so sieht man, dass dem Italiener der Mund wässert, wenn von jungen Thurmschwalben die Rede ist.

Wie die Beurtheilung der Verhältnisse der von den Menschen verwendeten Objecte immer von den Zwecken abhängt, die er damit verbindet, so haben auch die Spechte erfahren müssen, dass sie schädlich, mithin zu vertilgen sind. Die Erdspechte werden in Fasangärten, wo sie den Ameisen nachstellen und die Nesthaufen derselben zerstören, unbarmherzig verfolgt, da sie den Fasanen das Futter schmälern. Das wäre doch noch ein Grund, dem ein bestimmter Zweck zur Entschuldigung dient, wenn es auch in Rücksicht auf den Nutzen, den diese Vögel im Allgemeinen gewähren, zu tadeln ist sie zu tödten. Wenn man aber die andern Spechte alz Holzverderber brandmarkt und darum verfolgt, so ist dies nur ein Beweis der gänzlichen Unkenntniss der Natur und der Lebensverhältnisse derselben.

Bis in die jüngste Zeit ist die Meinungsverschiedenheit über die Wurmtrockniss und den Borkenkäferfrass nicht ausgeglichen. Ich habe oft und vielfach schon darauf hingewiesen, dass die Holzinsekten einen bestimmten Zustand des Saftes oder der Holzelemente zu ihrem Gedeihen benöthigen, der in irgend einer Weise in ausgedehntem Maasse vorhanden, auch ihre Vermehrung bis in's Ungeheure begünstigt, während ohne solchen entsprechenden Zustand der Bäume in grösserer Menge diese Insekten aus Mangel des nöthigen Substrats beschränkt an Zahl verbleiben.

Von mehreren Bockkäfern und Schmetterlingsraupen, die ihre Verwüstung in ganz gesundem Holz beginnen, ist es eine Reihe der verschiedenartigsten Insekten, die bei immer weiter fortschreitendem Absterben der Holzgewächse und dadurch nach und nach eintretender Umänderung der Holzfaser bis zu dessen gänzlicher Zersetzung oder Umgestaltung in Schwammgebilde ebenso stufenweise auftreten, als der für die Erhaltung ihres Lebens unbedingt nöthige maassgebende Zustand des Holzes gerade vorhanden ist.

An die gleiche Bedingniss sind sämmtliche zwischen Rinde und Holz lebende Bastkäfer gebunden.

So lange der in den Zellen befindliche Saft noch ganz gesund, sowie wenn er schon vollkommen verdorben ist, können die Larven nicht gedeihen; dagegen vermehren sie sich, wenn der stockende Saft in Gährung übergeht, unaufhaltsam und nach Massgabe ausreichender Nahrung so ungeheuer rasch, dass ihre Zahl in's Unglaubliche wächst. Es ist daher vollkommen sachgemäss, wenn in Waldbeständen, wo durch Schneedruck oder Stürme viele Windbrüche vorkommen, diese so rasch als möglich beseitigt werden, da sie der wahre Heerd für Vermehrung der Borkenkäfer sind. Mag auch die Ursache der durch Käferfrass herbeigeführten Wurmtrockniss, wenn sie in aufrechten Wäldern überhandnimmt, unzweifelhaft eine allgemeine Erkrankung des Saftes der Bäume in Folge ihrer Vege-

tationsverhältnisse sein, so schliesst dies doch keineswegs aus, dass bei einer so unermesslichen Anzahl von dadurch auftretenden Käfern der unausgesetzte Angriff auf gesunde Bäume diese endlich gleichfalls in krankhaften Zustand versetzt und die Verbreitung der Verderbniss eine umfangreichere werden kann, als anfänglich zu erwarten war.

Diese drohende Vermehrung zu beschränken, sind die Spechte ganz allein und auch vorzüglich geeignet, und nur die blöde Unwissenheit sieht in deren eifriger Thätigkeit in kranken Beständen dem äusseren Scheine nach eine Zerstörung, wo diese nur in verdorbenen Theilen aufräumen. Doppelt schätzenswerth sind sie aber auch als Standvögel, da sie jahraus, jahrein ihrer nützlichen Thätigkeit obliegen.

Der Kukuk, obwohl er durch seine Brutverhältnisse, durch seine Unverträglichkeit und Minderzahl seinen Nutzen herabmindert, muss doch besonders hervorgehoben werden, da er der einzige Vogel bei uns ist, der haarige und filzige Raupen wie jene des Ringelspinners, des Baumweisslings frisst, die kaum ein anderer Vogel berührt, und dadurch höchst nützlich wird.

Die Nachtschwalben nur einzeln und von nächtlicher Lebensweise sind eben so nützlich als die bei uns leider nur zur höchsten Sommerszeit kaum drei Monate verweilenden Segler.

Die Eisvögel sind so einsam und wenig zahlreich auf ausgedehnten Strecken von Bächen und Flüssen, dass ihr bischen Fischnahrung schwerlich eine Bedeutung erlangen kann.

Der im Sommer hier nistende Wendehals, die selten aus dem Süden uns besuchenden Binnenfresser, die im Südosten häufig zu findende Mandelkrähe sowie der bei uns gemeine, doch nie sehr häufige Wiedehopf sind reine Insektenfresser, von denen aber die schöngefärbten südlichen Seltenheiten, wenn sie den Schützen zufällig begegnen, kaum unbehelligt bleiben werden.

Coccyx und *Oxylophus* sind unserer Fauna eigentlich fremd.

Die sämmtlichen vorstehend aufgeführten Vögel sind unter den zu schützenden zu verzeichnen, und da sie ausser mit dem Gewehr mit keiner mir bekannten Vorrichtung verfolgt werden, so dürfte dieser Schutz um so leichter zu erreichen sein, da sie nicht als Esswaare und ebensowenig als Stubenvögel dienen, mithin nur noch die Zerstörung der Nester und das Ausnehmen der Jungen zu verhindern wäre.

III. Sperlingsvögel.

a) Schwalben.

Chelidon urbica L. Fensterschwalbe.
Hirundo rustica L. Rauchschwalbe.
— **alpestris** Pall. Alpenschwalbe.

Cotyle rupestris Scp. Felsenschwalbe.
— **riparia** L. Uferschwalbe.
Progne purpurea L. — Nordamerika.

Es wäre sehr zu wünschen, dass alle nützlichen Vögel sich der Gastfreundschaft des Menschen so zu erfreuen hätten, wie bei uns die Schwalben. An den meisten Orten Oesterreichs würde dem Verfolger der Rauch- und Fensterschwalben oder dem muthwilligen Zerstörer ihrer Nester ein schlimmer Empfang zu Theil. Sie sind keine Stubenvögel, da sie in der Gefangenschaft nur sehr schwer ausdauern. Ihr Bau, zum anhaltenden Fluge eingerichtet, während dem sie ihr Futter aufnehmen und trinken, ihre schwachen Beine machen sie für den Käfig ganz ungeeignet. Ihr Fleisch wird als vorzüglich schmackhaft gerühmt. Leider werden sie desshalb im Süden mit Spiegelnetz und Leim besonders in Unteritalien in grosser Zahl gefangen und häufig auf den Markt gebracht.

Die Alpen- und die Felsenschwalbe sowie die nordamerikanische *Progne purpurea* sind mehr Fremdlinge unserer Fauna. Die Uferschwalbe bewohnt die Steilufer der Flüsse und Ströme in selbstgegrabenen Löchern oft in zahlreichen Gesellschaften.

Sie sind sämmtlich höchst nützliche Vögel von hohem Werthe, deren Schutz in jeder Hinsicht besonders wünschenswerth erscheint.

b) Fliegenschnäpper.

Muscicapa collaris Bchst. Baumschwalbe.
— **atricapilla** L. Schwarzköpfiger Fliegenschnäpper.
Erythrosterna parva Bchst. Portugiesisches Rothkelchen.
Butalis grisola L. Grauer Fliegenschnäpper.

Als reine Insektenfresser, die nur in der Zeit der Noth nach Beeren greifen, vom grössten Nutzen. Sie sind Zugvögel, die bei uns nisten und nach der Brutzeit noch längere Zeit mit Insektenfang beschäftigt, in Wäldern und Gärten mit ihren Jungen herumziehen. Sie taugen wenig für den Käfig und werden nur für die Stube zur Verminderung der Fliegen gefangen. Bei uns, wo man die nützlichen Insektenfresser schon seit längerer Zeit unter allgemeinen Schutz gestellt hat, kommen sie bei den Händlern und am Markte nicht mehr vor, aber auf ihrem Zuge im Süden werden sie am Vogelheerd mit Netz und Leim zahlreich gefangen und verzehrt.

c) Würger.

Lanius excubitor L. Grosser Würger.
— **meridionalis** Tmm.
Enneoctonus minor Gml. Sperelster.
— **rufus** Brss. Rothköpfiger Würger.
— **collurio** L. Dorndreher.

Enneoctonus phoenicurus Pall.
— **nubicus** Lcht.
— **tschagra** Vieill.

Die drei letzten können als aussergewöhnliche Erscheinungen in unserer Fauna gleich dem südlichen seltenen *L. meridionalis* T. ausser Betracht bleiben.

Wir haben es hier mit Vögeln zu thun, deren Werth wohl abgewogen werden muss. Der grosse Würger darf, glaube ich, unbedingt mehr schädlich als nützlich genannt werden. Wenn er auch Insekten und manchmal Mäuse fängt, so dürften ihm dagegen doch gar zu viele Vögel, namentlich Nestlinge und Junge zum Opfer fallen, und diese wohlgeübte und häufige Räuberei seinen nicht besondern Nutzen weit aufwiegen.

Anders ist es mit den Neuntödtern. Bei weitem nicht so kräftig, besteht ihre Nahrung fast durchaus in Insekten, und zwar vielfach forst- und landwirthschaftschädlichen, und es wird wohl nur selten ein junger Vogel von ihnen erbeutet werden. Sie sind Zugvögel, während der grosse Würger mehr Stand- und Strichvogel ist. In ihrem Benehmen sind sie dreist und furchtlos, daher sie leicht erlegt und mit Sprenkeln und Leim gefangen werden. Da sie jedoch sehr zerstreut und höchstens nach der Brütezeit familienweise beisammen sind, so ist ihr Fang für die Küche nicht sehr ergiebig. Man findet sie daher bei uns auch nicht auf dem Markte.

Nur der Dorndreher wird im Käfig gehalten, da manche Wildfänge unter ihnen die verschiedensten Vogelstimmen und Gesänge ausgezeichnet nachahmen.

Schliesst man den grossen Würger aus, so könnten die Neuntödter doch immerhin unter die zu schonenden Vögel aufgenommen werden.

d) Schmuckvögel.

Ampelis garrulus L. Seidenschwanz.
Sylvicola virens Gml.

Der erste ein Besuch aus dem hohen Norden, der in manchen Wintern in grossen Scharen südlich zieht; der letzte ein Nordamerikaner, der in Helgoland erlegt wurde.

Der Seidenschwanz, dessen Nest und Eier der eifrige John Wolley erst in jüngster Zeit hoch im Norden in Lappland aufgefunden hat, ist sowohl nur als gelegentliche Erscheinung, sowie durch seine Nahrung, die bloss in Beeren besteht, für uns ohne alle Bedeutung.

e) Goldhähnchen, Meisen, Blauspecht.

Regulus cristatus Kch. Goldhähnchen.
— **ignicapillus** Br. Ungarisches Goldhähnchen.

Aegithalus pendulinus L. Beutelmeise.
— **biarmicus** L. Bartmeise.
Mecistura caudata L. Pfannenstiel.
Parus cyaneus Pall. Lasurmeise.
— **coeruleus** L. Blaumeise.
— **major** L. Kohlmeise.
— **ater** L. Tannenmeise.
— **palustris** L. Hundsmeïse.
— **borealis** Sel. Alpenmeise.
— **sibiricus** Gml.
— **lugubris** Natt. Trauermeise.
Lophophanes cristatus L. Schopfmeise.
Sitta europaea L. Klener.
— **syriaca** Ehbg.

Die Meisen sind nützliche Vögel vom höchsten Range, die des umfassendsten Schutzes würdig sind. Sie werden meistens mit dem Kloben nebst Sprenkeln in der Meisenhütte, im Springkäfig mit der Locke, mit Leim auf der Tränke, dem Blattbaum oder am Vogelheerd und in der Meisenstube gefangen. Die eigentlichen Meisen werden ihres munteren, drolligen Wesens wegen vorzüglich gerne als Stubenvögel gehalten. Man sieht sie in unseren Wäldern im Spätherbst und Winter gesellig vereinigt, Kohlmeisen, Blaumeisen, Pfannenstiel, Hundsmeisen, denen sich die Goldhähnchen, Klener und Baumläufer gerne anschliessen, selbst bei strenger Kälte mit lustigem Gezänke zigeunernd alle Winkel und Ritzen der Bäume durchstöbern und fröhlich und munter weiterwandern.

Die Goldhähnchen sind zärtliche, schwache Vögel, die schwer in der Gefangenschaft aushalten.

Die kunstvolle Weberin, die Beutelmeise, ein Bewohner des Ostens, ist bei uns selten. Ebenso streicht die im Rohr wohnende Bartmeise nur manche Jahre in grösseren Flügen bis zu uns. Der Pfannenstiel ist gleich dem Goldhähnchen schwach und zärtlich für Stube und Käfig nicht geeignet. Von den eigentlichen Meisen sind die sibirische, die Lasur- und Trauermeise nur einzeln vorkommende Seltenheiten.

Die nur im Hochgebirge lebende Alpenmeise wird noch immer nicht allgemein als Art betrachtet, obwohl sie im Betragen, Stimme und Lockton von der Hundsmeise durchaus verschieden ist.

Die übrigen 4 ziemlich häufigen Meisen, die Kohl-, Blau-, Hunds- und Tannenmeise sind derbe, rastlose Gesellen, die die Gefangenschaft leicht und gut ertragen, da sie Alles, Obst, Beeren, Samen, Fleisch, Fett, Brot mit gleichem Wohlbehagen verzehren. Die nicht so häufige Schopfmeise in Tannenwäldern der Gebirge ist weniger hart und kräftig; dagegen ist der gleichfalls das ganze Jahr in unseren Gärten und in Wäldern

lebende Blauspecht ein draller, derber Vogel, der auch die Gefangenschaft, wo er ebenfalls mit aller Art Futter vorlieb nimmt, gut erträgt.

Es ist ein wahrer Vandalismus, diese allgemein anerkannt nützlichen Vögel zu fangen, sie zu tödten und zu braten. Ihr Schutz ist nur zu erreichen, wenn die oben bezeichneten Fangarten ohne Ausnahme verboten werden.

f) Baumläufer, Zaunkönig.

Tichodroma muraria L. Mauerspecht.
Certhia familiaris L. Baumläufer.
Troglodytes parvulus Kch. Zaunkönig.

Drei vorzüglich nützliche Insektenfresser, die theils durch ihre Seltenheit, theils durch ihre Lebensweise vor häufiger Verfolgung geschützt sind. Sie halten alle drei kaum oder gar nicht im Käfig aus. Stand- und Strichvögel sind sie Sommer und Winter mit Vertilgung der Insekten, ihrer ausschliesslichen Nahrung, beschäftigt.

Der Mauerspecht, ein Alpenbewohner, einer der prachtvollsten Vögel unserer Fauna, steigt in strengen Wintern in die Ebene herab, und wird wohl eben so selten als der etwas gewöhnlichere, doch immer nur paarweise lebende Baumläufer gefangen.

Der Zaunkönig, ein lustiger Wintergast der Bauernhöfe, wird nur manchmal im Meisenkasten erbeutet.

Sie sind unbedingt unter die zu schützenden Vögel zu stellen.

g) Wasseramsel, Drosseln.

Cinclus aquaticus Brss. Wasseramsel.
Ixos aurigaster Vieill.
— **barbatus** D.
Taxostoma rufum L.
Mimus carolinensis L.
Turdus merula L. Amsel.
— **torquatus** L. Ringelamsel.
— **leucocillus** Pall.
— **varius** Pall.
— **lunulatus** Lth.
— **viscivorus** L. Misteldrossel, *Zarezer*.
— **pilaris** L. Kranaweter.
— **atrigularis** Natt.
— **ruficollis** Pall.
— **fuscatus** Pall.
— **iliacus** L. Weindrossel.
— **musicus** L. Singdrossel.
— **solitarius** Wls.

Turdus minor Gml.
— **Wilsoni** Bp.
— **migratorius** L.
— **olivaceus** L.
— **pallidus** Gml.
— **pallens** Pall.
Petrocincla cyanus L. Einsamer Spatz.
— **saxatilis** L. Steinröthel.

Wieder eine Abtheilung, die einer genaueren Erörterung bedarf, zumal wir bei ihr abermals mit Feinschmeckern in Conflict gerathen. Es möge dieselbe zuerst von jenen Arten bereinigt werden, welche als Fremdlinge unserer Fauna und einzelne seltene Erscheinungen mehr das wissenschaftliche Interesse in Anspruch nehmen.

Die Drosseln — Wasseramsel und Schwarzamsel ausgenommen — sind nicht nur Zugvögel überhaupt, sondern es scheint auch den Individuen der meisten Arten eine ganz besondere Wanderlust innezuwohnen, denn es dürfte kaum eine Vogelgattung unserer Fauna geben, die so viele Fremdlinge, deren gelegentlichen Besuches wir uns erfreuen, zählt, als diese. Die als Wacht vor der ersten Handelsstadt Deutschlands im Nordmeere liegende Düne ist als ausschliesslicher oder vorzugsweiser Ruhepunkt der meisten dieser sowohl aus Asien wie aus Amerika kommenden Touristen berühmt geworden.

Die Nordamerikaner: *Taxostoma rufum* L., *Mimus carolinensis* L., *Turdus solitarius* Wls., *minor* Gml., *Wilsoni* Bp., *migratorius* L., sind wiederholt dort erlegt worden. Die Afrikaner: *Ixos aurigaster* Vieill., *barbatus* D., *Turdus olivaceus* L., sowie die aus Asien stammenden *Turdus leucocillus* Pall., *varius* Pall., *lunulatus* Lth., *atrigularis* Natt., *ruficollis* Pall., *fuscatus* Pall., *pallidus* Gml., und *pallens* Pall. sind nicht nur dort, sondern auch an den verschiedensten Orten bis tief in's Herz von Europa beobachtet worden, wo sie sich häufig den Wanderzügen der Drosseln unserer Fauna angeschlossen hatten.

Wenn wir die an unseren Gebirgsbächen und Flüssen das ganze Jahr sich herumtreibende liebliche Wasserschwätzerin ausschliessen, da sie nicht gerade zu den der Landwirthschaft nützlichen Vögeln gezählt werden kann, die aber ohnehin durch keinerlei Fangapparat bedroht ist, und nicht in Käfigen gehalten wird, so bleiben noch:

Die Amsel, ein Strichvogel, der auch im Winter bei uns aushält.

Die Ringelamsel, ein Gebirgsbewohner, Zugvogel, wie alle nachfolgenden.

Die Misteldrossel und der Krammetsvogel, eigentlich nordische Vögel, die im Winter bis zu uns und weiter südlich streichen.

Die Weindrossel, die im Frühjahr und Herbst rasch durch unsere Gegend zieht.

Die Singdrossel, unsere allgeliebte Frühlingsbotin, die hier nistet.

Die Blaudrossel und der Steinröthel, erstere hauptsächlich im Südosten, letztere in unseren Berg- und Felsgebieten einheimisch, doch nicht häufig.

Ueber den Werth der Amsel und der Singdrossel als Insektenfresser kann wohl kein Zweifel sein, der durch die immerwährende Anwesenheit der ersteren und die ziemliche Häufigkeit der letzteren sehr an Bedeutung gewinnt. Dieser Werth kann auch der Ringelamsel, der Blaudrossel und dem Steinröthel nicht abgesprochen werden, wenn gleich bei der ersteren ihr alpiner Aufenthalt, sowie bei den beiden andern die geringere Zahl demselben Abbruch thun könnte.

Wenn auch die Weindrossel bei uns nur rasch durchzieht, so ist doch ihr Werth an ihrem Brüteorte, sowie an ihrem Winteraufenthalte alldort für Insektenvertilgung von grosser Bedeutung.

Dasselbe ist mit dem Krammetsvogel und der Misteldrossel der Fall, die vom Norden im Winter zu uns kommend, zu dieser Zeit wohl nur hauptsächlich Beerenfresser sind, und nur dort, wo sie ihre Jungen aufziehen, diese damit ernähren und selbst davon leben. Wenn wir jedoch vom Süden erwarten, dass unsere Brutvögel alldort geschont werden, so haben unsere nordischen Nachbarn wohl das Recht, das Gleiche von uns zu erwarten, denn wenn sich auch fast alle Drosseln zur Herbst- und Winterszeit ihren Hunger mit Beeren stillen, und nur gelegentlich Insekten nehmen, so hebt diess ihren Werth als Insektenfresser keineswegs auf, umsoweniger, als es bedeutend in's Gewicht fallen dürfte, dass man sie Jahr für Jahr immer südlicher als Brutvögel auftreten sieht. Diesen ihren Werth sonach in allgemeinen Zügen festgestellt, möge nunmehr ermittelt werden, zu welchem Zwecke und in welcher Weise sich der Mensch ihrer bemächtigt.

Als sogenannte Grossvögel haben nicht nur die Drosseln überhaupt ziemlich bedeutenden Werth für die Küche, sondern da sie in grossen Flügen gesellig wandern, so wird bei ihrer Vorliebe für Beeren im Herbst ihr Fang auch leicht bewerkstelligt und ist an Zahl sehr ergiebig. Besonders geschätzt sind jedoch von Feinschmeckern die Krammetsvögel, deren Fleisch von den Wachholderbeeren, ihrer Lieblingsnahrung, einen eigenthümlich würzigen Geschmack erhält.

Ebenso, wie für die Küche geschätzt, sind: Die Amsel, die Singdrossel, die Blaudrossel und der Steinröthel sehr werthvolle Stubenvögel, und namentlich die beiden letzteren stehen bei Vogelliebhabern hoch im Preise.

Für diesen letzteren Zweck werden die Nester beraubt, da alt eingefangene Wildfänge selten vollkommen zahm und zutraulich werden. Für die Küche werden sie mit Dohnen, Sprenkeln, Schneusen, und allen derlei Schlingenvorrichtungen, in denen sie sich erwürgen, und ausserdem auch am Strauchheerde gefangen.

Dass in den Schlingenvorrichtungen Alles sich erhängt, was nur immer nach Beeren greift, ist natürlich, und es würden dadurch, wenn man auch egoistischer Weise, da die Misteldrossel und Krammetsvögel bei uns nicht besonders nützen, diese preisgäbe, durch jene Fangvorrichtungen ausserdem eine grosse Menge höchst werthvoller Vögel geopfert, deren Tod ein empfindlicher Nachtheil wäre.

Sämmtliche Schlingenapparate sind daher unbedingt zu verbieten, und wollte man, ohne Rücksicht auf den Norden, dem Gelüste nach Wachholderdrosseln nachgeben, so wäre nur deren Erlegung mit dem Gewehre zu gestatten.

h) Sänger.

Ruticilla phoenicurus L. Gartenrothschwanz.
— **erythrogaster** Gml.
— **erythronota** Ev.
— **tithys** Scp. Hausrothschwanz.
Cyanecula suecica L. Blaukehlchen.
Erythacus rubecula L. Rothkehlchen.
— **calliope** Pall.
Lusciola luscinia L. Waldnachtigall.
— **philomela** Bchst. Polnische Nachtigall.
Saxicola oenanthe L. Steinschmätzer.
— **rufescens** Brss.
— **stapazina** L.
— **gutturalis** Lcht.
— **leucomela** Pall.
— **leucura** Gml.
Pratincola rubicola L. Schwarzkehlchen.
— **rubetra** L. Braunkehlchen.
Accentor alpinus Gml. Alpenflühvogel.
— **modularis** L. Braunelle.
— **montanellus** Pall. Bergbraunelle.
Sylvia nisoria Bchst. Sperbergrasmücke.
— **hortensis** Penn. Grauer Spotter.
— **atricapilla** Brss. Schwarzplättchen.
— **rüppellii** Crtsch.
— **orphea** Tmm. Sängergrasmücke.
— **cinerea** Brss. Heckengrasmücke.
— **curruca** L. Müllerchen.
— **conspicillata** Marm.
— **subalpina** Bon.
Pyrophthalma melanocephala Gml.
Melizophilus provincialis Gml.

Phyllopneuste sibilatrix Bchst. Silbenstecher.
— **trochilus** L. Fitis.
– **bonelli** Vieill.
— **rufa** Lth. Weidenlaubvogel.
Ficedula hypolais L. Gelber Spotter.
— **polyglotta** Vieill.
— **olivetorum** Stckl.
— **elaica** Lndm.
— **cinerascens** Sel.
Iduna salicaria Pall.
Schoenicola cisticola Tmm. Cistensänger.
Aëdon galactodes Tmm.
Cettia cetti Marm.
Lusciniola melanopogon Tmm.
Calamodyta phragmitis Bchst. Schilfsänger.
— **aquatica** Lth. Binsensänger.
— **locustella** Penn. Heuschreckensänger.
— **certhiola** Pall.
— **luscinioides** Sav. Nachtigallrohrsänger.
— **fluviatilis** M. W. Flusssänger.
— **palustris** Bchst. Sumpfsänger.
— **arundinacea** Brss. Teichsänger.
— **turdoides** Mey. Drosselrohrsänger.

Eine ansehnliche Zahl durchaus nützlicher Vögel, deren ausgezeichneter Werth zweifellos ist, und auf denen nicht der leiseste Schatten eines Nachtheiles lastet. Ich will sie der Reihe nach besprechen, um den ihnen gebührenden Schutz festzustellen, um so mehr, als unter ihnen die vorzüglichsten Sänger sich finden, die durch die Habsucht zu Hunderten und Hunderten dem Untergange verfallen, aus denen nur einige wenige erübrigen, die am Leben bleiben und vielleicht in eine etwas erträgliche Gefangenschaft gerathen. Gerade diese so unendlich nützliche und doch am härtesten bedrängte Gruppe lässt es am tiefsten bedauern, dass ihr Schutz nicht durch ganz Europa gewährleistet ist, ein Schutz, den sie mit Wucher zu vergüten im Stande sind.

Die beiden Rothschwänzchen — *R. erythrogaster* Gml. und *erythronota* Ev. gehören so wie der später folgende *Erithacus calliope* dem Osten an — finden sich während ihres Hierseins stets in unmittelbarer Nähe des Menschen und geniessen fast ebenso dessen unbedingte Gastfreundschaft wie die Schwalben, da ihr unermüdeter Eifer in Insektenvertilgung Jedermann bekannt ist. Sie werden bei uns weder für die Küche, noch für den Käfig, da sie die Gefangenschaft schwer ertragen, gefangen. Nur auf der Wanderung drohen ihnen Leim oder der Galgentod durch Schlingen.

Das Blaukehlchen, die nordische Nachtigall, ein schöner Vogel, der am Zuge aus seiner nordischen Heimat kommend, manchmal im Netze für den Käfig gefangen wird, fällt tiefer im Süden gleichfalls dem Schicksale der Rothschwänzchen anheim.

Das Rothkehlchen, einer unserer beliebtesten und nützlichsten Waldbewohner lässt schon in den ersten Frühlingstagen zugleich mit der Singdrossel seinen eigenthümlich melancholischen Sang erschallen. Seine eifrige Reinigung der Stuben von Fliegen, sowie dass er sich schnell in die Gefangenschaft findet, ist Ursache, dass der herzige zutrauliche Vogel mit Leim, Kloben und Meisenstube vielfältig verfolgt wird. Am Zuge, wo er gerne längs Busch und Waldrändern weiter wandert, wird er leider nur zu häufig in den verrätherischen Schnellbögen gefangen, in denen er oft martervollen Tod erleidet.

Die beiden Nachtigallen, unstreitig die vollendetsten Sänger unserer Fauna, im Käfig daher ausserordentlich hoch geschätzt, werden auch ausschliesslich für diesen Zweck im Frühjahr zur Paarungs- und Brütezeit in zahlreicher Menge mit dem Nachtigallnetze gefangen. Wo irgend ein solcher Sänger bei der Rückkehr im Frühjahr sich hören lässt, wird dasselbe mit einem Mehlwurm als Lockspeise aufgerichtet, so dass er vom nächsten Busche zusehen kann, und kaum wird es je misslingen, dass er sich unmittelbar darauf fängt. Dass sie dadurch zu Tausenden zu Grunde gehen, und nur wenige erhalten bleiben, ist begreiflich. Seit der strengeren Handhabung des Vogelschutzgesetzes hier in Oesterreich ist eine höchst erfreuliche Zunahme der Nachtigallen ersichtlich. Fast waren sie in Folge der unaufhörlichen Verfolgung aus unseren Wäldern und Büschen verschwunden, während ihr herrlicher Schlag jetzt wieder häufiger in den Auen der Donau zu hören ist.

Die Steinschmätzer sind südliche und südöstliche Vögel, die eben so wie die Nachtigallen nur von Insekten leben, aber nicht für den Käfig taugen. Unserer Fauna gehört nur *S. oenanthe* L. und etwas seltener *S. stapazina* L. an, die weit zerstreut lebend und ziemlich scheu, auch nur sehr selten gefangen werden. Desto häufiger werden sie mit den Universalfangapparaten Roccolo, Vogelherd, Ragnaja, kaum aber in Schlingen gefangen.

Die Wiesenschmätzer, das Schwarz- und Braunkehlchen, meist einzeln oder nur in kleinern Trupps ziehend, bei uns fast gar nicht beachtet, und wenig gekannt, finden südlicher wieder häufiger in den Schlingen ihren Tod.

Die Braunellen sind einsame Vögel, die Bergbraunelle mehr östlich bei uns ausserordentliche Seltenheit, der Alpenflühvogel ein Hochgebirgsbewohner, und nur *A. modularis* L. in Hecken und Büschen versteckt lebend. Dieser letztere ist ein ziemlich derber Vogel, der ausser Insekten auch gerne Gesäme frisst und die Gefangenschaft gut erträgt. Doch wird

er nicht als Stubenvogel gehalten und nur zufällig hie und da einmal gefangen.

Die eigentlichen Sylvien dagegen sind die beliebtesten Zimmergenossen und darunter das Schwarzplättchen und der graue Spotter die gewöhnlichsten. Seltener sind die Sperber- und Sängergrasmücke. Sie alle sind vortreffliche Sänger, die meist aus dem Nest aufgezogen werden, doch auch alt eingefangen sich nicht schwer an die Gefangenschaft gewöhnen. Weniger für den Käfig ist das Müllerchen und die Heckengrasmücke geeignet. *S. rüppelli* Cr. gehört gleich der später aufgezählten *Iduna salicaria* Pall. dem Südosten an.

Sie sind alle eifrige Insektenfänger in unseren Gärten und Vorwäldern, die nur im Herbste Beeren fressen und dann mit Leim und im Netze gefangen werden, oder auch ihren Tod in den Dohnensteigen finden. Massenhaft werden sie jedoch weiter von uns auf ihrem Zuge, und zwar zum grössten Nachtheile für jene Gefilde schon vereint mit ihren zahlreichen südlichen, bei uns nicht vorkommenden Gefährten *Sylvia conspicillata* Mrm., *subalpina* Bon., *Pyrophthalma melanocephala* Gml., *Melizophilus provincialis* Gml., *Schoenicola cisticola* Tmm., *Aëodon galactodes* Tmm., *Cettia cetti* Mrm., *Lusciniola melanopogon* Tmm., *Phyllopneuste Bonelli* S. durch Schlingen, Leim und Netze gefangen und getödtet.

Die Laubvögelchen: Silbenstecher, Fitis, Weidenlaubvogel, ausschliessliche Insektenfresser, sind zarte Geschöpfe, die äusserst schwer im Käfig zu erhalten sind, auch als Sänger keinen Werth haben. Sie leben meist im Hochwald und werden bei ihrem Fortzuge hauptsächlich auf der Tränke und mit dem Kloben erbeutet.

Die unter dem Gattungsnamen *Ficedula* abgetrennten, noch übrigen Laubsänger gehören ausser dem gelben Spotter sämmtlich der Fauna des Südens an, wo sie als *Beccafighi* mit den vorher aufgezählten ungeachtet ihres anerkannten hohen Nutzens schaarenweise, um verzehrt zu werden, todt auf den Markt kommen.

Unser gelber Spotter ist als Zimmervogel fast eben so hoch geschätzt als die Nachtigall, mit ihr jedoch in keiner Weise zu vergleichen. Während die Nachtigall einen selbstständigen Sang besitzt, ist der gelbe Spotter ein unerreichbarer Meister im Nachahmen fremden Gesanges. Jedoch taugen nur alteingefangene Vögel als ausgezeichnete Virtuosen für den Käfig. Jung aufgezogene bleiben immer nur Stümper dagegen. Sie nisten gerne in Gärten bei uns; und ich habe bei meinem Aufenthalte in Purkersdorf durch zwei Jahre einen solchen Meistersänger beobachtet, der wirklich Alles übertraf, was ich bis dahin gekannt. Das Zwitschern der Schwalbe, den Schlag des Finken, den Schreckensruf der Amsel, den Flötenton des Rothkehlchens, das schmetternde Lied eines Kanari nebst einer Menge anderer Laute wirbelte er vom frühen Morgen oft bis in die Nacht unermüdlich in der reizendsten Abwechslung bis zu seinem Wegzuge.

Die Habsucht des Gartenbesitzers veranlasste denselben, als der Vogel im dritten Jahre Junge hatte, ihn nebst den Jungen einzufangen. Er liess im Käfig keinen Laut mehr hören und ging bald darauf zu Grunde. Die Jungen, die nichts gelernt hatten, sangen nur ihre einfachen, ihnen eigenen Strofen.

Es erübrigt nun noch die letzte Gruppe: die Rohrsänger. Der Schilf-, Binsen-, Heuschrecken-, Nachtigall-, Fluss-, Sumpf-, Teich- und Drosselsänger gehören sämmtlich unserer Fauna an, und nur die südöstliche *C. certhiola* Pall ist auf jenem berühmten Stapelplatz Helgoland als verirrter Fremdling erlegt worden. Sie leben in Auen und Rohrwäldern, sind fleissige Insektenfresser, die nur über den Sommer hier weilen, als sehr mittelmässige Sänger und schwer zu erhaltende Vögel sehr wenig für den Käfig taugen. Sie sind an ihrem Aufenthaltsorte fast bloss mit Schlingen, und selbst da höchst schwierig zu fangen, daher man sie äusserst selten bei Vogelhändlern trifft, desto mehr sind sie im Süden ein Opfer der allgemeinen Niederlage.

i) Bachstelzen.

Motacilla alba L. Ackermännchen.
— **boarula** Penn. Gebirgsbachstelze.
Budytes citreolus Pall.
— **flavus** L. Gelbe Bachstelze.

Die Bachstelzen nähern sich mit Vorliebe den menschlichen Wohnungen und gesellen sich im Herbst und Frühjahr gerne zu den Arbeitern auf dem Felde, wenn diese die Erde aufwühlen, um die dabei zum Vorschein kommenden Larven und Insekten zusammenzulesen. Sie nehmen ausschliesslich nur Insektennahrung zu sich, die sie an Fluss- und Bachufern, ihrem Lieblingsaufenthalte hurtig hin- und herlaufend, oder im kurzen flinken Fluge haschen. Es sind muntere, geschäftige Thierchen, die sehr zeitig im Frühjahr wiederkommen, um allda ihre nützliche Thätigkeit fortzusetzen. Im Käfig sind sie nur schwer zu erhalten. Sie werden daher wenig verfolgt und nur gelegentlich auf dem Vogelheerde oder der Tenne gefangen.

k) Pieper.

Anthus aquaticus Bchst. Wasserpieper.
— **ludovicianus** Gml.
— **pratensis** L. Breinvögerl.
— **arboreus** Bchst. Baumpieper.
— **campestris** Bchst. Brachpieper.
— **Richardi** Vieill.

Die Pieper sind weniger reine Insektenfresser, die im Herbst in kleinere Flüge vereint, auf der Tenne mit dem Zugnetz gefangen werden.

A. aquaticus B., *Richardii* V., mehr der alpinen Region angehörend, sowie *A. ludovicianus* Gml. nur Helgoländer Gast haben für unsere Betrachtung weniger Interesse. Sie sind Zugvögel ohne Werth für den Käfig, die man daher weder dem Neste raubt, noch sonst besonders zu erbeuten trachtet. Sie kommen nur als Kleinvögel zum Verkauf auf den Markt. Als immerhin mehr nützlich ohne irgend eine schädliche Eigenschaft sind sie jedenfalls zu schonen.

1) Lerchen.

Alauda desertorum Stanl. Wüstenlerche.
— **arvensis** L. Feldlerche.
— **Duponti** Tmm.
— **arborea** L. Ludellerche.
— **deserti** Lcht.
— **cristata** L. Schopflerche.
Melanocorypha calandra L.
— **tatarica** Pall.
Phileremos leucoptera Pall.
— **brachydactyla** Lsl.
— **pispoletta** Pall.
Otocorys alpestris L.

Es wird ziemlich schwer halten, den Nutzen der Lerchen hinreichend zu begründen, um diese etwas ansehnlicheren Vögel dem Käfig und der Küche zu entreissen. Ihre Insektennahrung, die zwar nicht gering geachtet werden darf, ist doch nicht so überwiegend, dass sie als Insektenfresser im ersten Range stehen. Ihre Vertheidiger diess fühlend, hoben, um ihre Erhaltung zu erwirken, eifrig hervor, dass sie auch durch Verzehren von Unkrautsamen nützlich würden. Ich glaube diesem Moment nicht so besonderen Werth beimessen zu sollen. Der Vortheil, der hieraus der Landwirthschaft erwächst, dürfte wohl nicht gar hoch anzuschlagen sein.

Zu ihrem Nachtheile sind auch die Fangapparate, die zu ihrer Erbeutung in grösserer Zahl dienen, weniger die allgemein zu verdammenden, als eigene Vorrichtungen.

Der Lerchenspiegel, das Nachtgarn, das Decknetz wird während der Zugzeit gewöhnlich, Leimspindeln und Schlingen nur sehr vereinzelt zu ihrem Fange verwendet.

Die beiden Wüstenlerchen, die Dupont'sche sowie die *Melanocorypha*- und *Phileremos*-Arten, ferner die Alpenlerche sind als fremde Seltenheiten bei uns nicht sehr verbreitet, dagegen sind die überall häufigen Feld- und Schopflerchen so werthvolle Sänger im Käfig und so ausserordentlich ausdauernd, dass sie besonders gern in Gefangenschaft gehalten werden.

Sie erlernen unendlich leicht Melodien, wodurch sie bei ihrer Zahmheit hohes Vergnügen gewähren.

Es befand sich eine Schopflerche durch 14 Jahre in meinem Elternhause, die sieben, nach einer Drehorgel eingelernte Musikstücke rein und vollständig meisterhaft der Reihe nach vortrug, und wenn man ihr durch Unterbrechen des Angefangenen zu erkennen gab, dass ein anderes gewünscht werde, sie bei demselben angelangt, dieses bis zum Ueberdrusse wiederholte.

Als der niederen Jagd angehörig, sind sie bei Besitzern kleinerer Jagdgebiete häufig das Hauptobject ihres waidmännischen Vergnügens, und wenn auch, mit dem Gewehre erbeutet, ein theurer, doch nicht unansehnlicher, wohlschmeckender Braten.

Ist auch ihre Zahl gegenwärtig kaum so gross, dass man, wie einst bei Gastmahlen römischer Prasser, ganze Gerichte aus Lerchenzungen auf die Tafel liefern könnte, so sind sie doch noch zahlreich genug, dass selbst ihre gelegentliche Insektennahrung hinreichend schwer in's Gewicht fällt, und ihre Verminderung empfindlich verspürt würde.

Schaden verursachen sie nicht im mindesten, da sie überhaupt kaum, bei dem Ueberflusse an Insekten und anderem Gesäme aber gewiss nicht nach Getreide greifen.

m) Finken.

Fringillaria striolata Lcht.
Emberiza miliaria L. Grauammer.
— **melanocephala** Scp.
— **aureola** Pall.
— **citrinella** L. Goldammer.
— **cirlus** L. Zaunammer.
— **hortulana** L. Ortolan.
— **caesia** Cr.
— **chrysophrys** Pall.
— **cia** L. Zipammer.
— **rustica** Pall. Waldammer.
— **pusilla** Pall. Zwergammer.
— **pityornis** Pall. Fichtenammer.
— **schoeniclus** L. Rohrammer.
Plectrophanes calcarata Pall. Spornammer.
— **nivalis** L. Schneeammer.
Passer montanus L. Feldsperling.
— **domesticus** L. Spatz.
— **salicicolus** Vieill.
Pyrgita petronia L. Steinsperling.
Chionospina nivalis Brss. Schneefink.

Fringilla coelebs L. Buchfink.
— **montifringilla** L. Nikawitz.
— **chloris** L. Grünling.
— **citrinella** L.
— **cannabina** L. Hänfling.
— **montium** Gml. Berghänfling.
— **linaria** L. Tschetscherl.
— **canescens** Gml.
— **carduelis** L. Stieglitz.
— **spinus** L. Zeisig.
— **serinus** L. Girlitz.
— **pusilla** Pall.
Carpodacus githagineus Lcht. Hackengimpel.
— **erythrinus** Pall. Rosengimpel.
— **roseus** Pall.
— **caucasicus** Pall.
Corythus enucleator L.
Pyrrhula vulgaris Tmm. Gimpel.
Loxia pityopsittacus Bchst.
— **curvirostra** L. Krummschnabel.
— **leucoptera** Gml.
Coccothraustes vulgaris Brss. Kernbeisser.
Hesperiphona speculigera Brdt.

Obwohl die sämmtlichen Dickschnäbler vorherrschend Körnerfresser sind, so greift doch ein grosser Theil derselben zur Aufzucht der Jungen nach Insekten, und wird dadurch wesentlich nützlich. So tragen der Feld- und Hausspatz, der Buchfink, die Ammern ihren Jungen, bis sie das Nest verlassen, eifrig Insekten zu, während der Stieglitz, der Zeisig, die Hänflinge, der Gimpel ihre Jungen gleich den Tauben aus dem Kropfe atzen, somit für die Landwirthschaft ohne Werth sind.

Auch in der übrigen Lebensweise finden wir bei mehreren Arten gleicher Gattung namhafte Gegensätze. Der Grauammer ist, wenigstens bei uns, ein echter Zugvogel, der im Herbste weit nach Süden wandert gleich den selteneren Zaun- und Zippammern, während der Goldammer als Standvogel hier bleibt und in Gesellschaft der Spatzen von den Brosamen lebt, die in Bauernhöfen beim Wirthschaftsbetrieb als Körnerabfälle in der Nähe der Ställe und Scheunen sich ihm darbieten. Ein eben so echter Zugvogel ist der Girlitz, während mindestens ein Theil der Buchfinken seine Brüteorte im Winter nicht verlässt, die übrigen, wie Zeisige, Hänflinge, Grünlinge, die sich in grosse Schaaren zusammenschlagen, hin- und herwandern, und so herumzigeunernd ihren Lebensunterhalt suchen. Wahrscheinlich ist es Futtermangel, der in manchen Jahren Tschetscherln und Nikawitz weiter fort aus ihrer Heimat treibt, nach Nahrung zu

suchen, wobei sich die letzteren oft zu unermesslichen, wolkenähnlichen Flügen vereinen.

Der Haus- und Feldspatz haben sich ganz bei dem Menschen eingebürgert; ersterer in Haus und Stadt, der andere in Hecken und Gärten der Ortschaften.

Auch als Stubenvögel sind mehrere derselben sehr beliebt, da ihr fröhlicher Sang, ihr trauliches nettes Wesen, theils auch ihre bunte Färbung, ihre Dauerhaftigkeit und leichte Ernährung in der Gefangenschaft sie zu angenehmen Zimmergefährten macht. In erster Linie ist der Stieglitz zu nennen, den ich auf meinen Reisen als bevorzugtesten Bewohner des Käfigs vom Norden bis zum äussersten Süden und Osten unseres Erdtheiles fand. Der Buchfink wird seines Schlages wegen gerne gehalten. Eben so beliebt ist der Zeisig, weniger die Hänflinge und der Grünling. Vor allen aber hat der Gimpel durch seine Virtuosität im Erlernen von Melodien, welche man ihm vorpfeift, Anlass zu einem Erwerbszweig gegeben, wo man die dem Neste entnommenen Jungen abrichtet, und zu hohen Preisen verkauft.

Dem Krummschnabel hat der Volkswahn, der auch manchmal auf den Gimpel übertragen wird, dass er in das Zimmer von an Rothlauf Erkrankten gebracht, diese Krankheit anzieht und davon zu Grunde geht, während der Erkrankte genest, besondern Werth als Stubenvogel verliehen.

Ueberblicken wir nun noch der Reihe nach, in welcher Weise diese Vögel bei uns in die Gewalt der Menschen kommen. Die Ammern werden mittelst Locke auf der Tenne mit dem Zugnetz, oder mit Leim am Vogelherd, sowie im Winter am Futterplatz mit Laufschlingen oder gelegten Leimspindeln gefangen. Die Spornammer, Steinsperling, Schneefink kommen nur einzeln im Winter vor. Der Feldsperling wird auf der Tenne gefangen. Die Jungen der Spatzen werden zum Verspeisen aus dem Neste genommen. Der Buchfink wird im Frühjahre am Finkenstich mit Leimspindeln erbeutet, sonst auch mit den übrigen Finkenarten im Herbst auf der Tenne, am Vogelherd, auf der Tränke und in aller möglichen Weise durch Leim mit Spindeln, doch fast nie in Schlingen gefangen.

Die Karmingimpel sind wie *Hesperiphona speculigera* Br. nur höchst seltene Gäste aus Norden und Osten. Der Gimpel wird so wie mehrere Finkenarten zur Aufzucht aus dem Neste genommen, sonst wie die Kreuzschnäbel und Kernbeisser mit Leim am Blattbaum gefangen.

Es dürfte nach vorstehender Erörterung nicht schwer werden zu bestimmen, was von den vorberührten Vögeln und in welcher Weise zu schützen wünschenswerth wäre. Die meisten derselben sind ausschliessliche Körnerfresser und nur wenige sehr bedingte Insektenvertilger, daher ohne besondern Werth für den Landwirth, während einige derselben durch industrielle Verwendung nicht unbedeutenden Werth erlangt haben.

Für den in Stadt und Markt eingebürgerten Spatzen ist ein bestimmter Schutz kaum nöthig. Der kluge Bursche übersieht schnell die ihm drohende Gefahr, und weicht mit staunenswerther Schlauheit so geschickt aus, dass es ungeheuer schwer hält ihn zu überlisten. Er ist übrigens durch freundliche Duldung wesentlich geschützt.

Der Gimpel wird dort, wo er als Handelsobjekt so grossen Werth hat, hinlänglich geschont, und ist, wenn der Fang mit Vogelleim verboten wird, keiner umfassenden Verfolgung ausgesetzt.

Die Ammern, vorzugsweise Ortolan und Grauammern werden in besonderer Art zu Leckerbissen für die Tafel gemästet, eine Verwerthung, die in Rücksicht, dass ihr Nutzen ohne allen Belang ist, nicht zu beanständen wäre. Sie werden zu diesem Behufe in eine Dunkelkammer gesperrt, die durch Lampenlicht ununterbrochen gleichmässig beleuchtet ist, wo sie auch unaufhörlich fressen und zu wahren Fettklumpen werden. Um ihr Fleisch besonders schmackhaft zu machen, bekommen sie Eier mit Zucker und feinem Gewürz vermischt.

Ebenso wenig Werth kommt den eigentlichen Finken, der Buchfink vielleicht ausgenommen, zu. Wird der moralisch verdammenswerthe Fang mit Schlingen und Leim, so wie das Plündern der Nester unbedingt verboten, so dürfte damit alles Wünschenswerthe erreicht sein.

Will man den Buchfink bevorzugen, so kann er, wenn er mit erlaubtem Netzen zufällig gefangen wird, stets nach Belieben freigelassen werden, wenn dessen Verkauf und Gefangenschaft untersagt ist.

n) Staare und Goldamsel.

Agelaius phoeniceus L. — Nordamerika.
Sturnus vulgaris L. Staar.
Pastor roseus Briss. Rosenstaar.
Oriolus galbulus L. Goldamsel.

Der Rosenstaar wird als vorzüglicher Vertilger der Wanderheuschrecken gerühmt, deren Zügen er folgt, und gewaltig unter ihnen aufräumt. Bei uns erscheint er nur sehr selten verirrt in kleineren Flügen. Obwohl in seiner südöstlichen Heimath seines Nutzens wegen geschätzt, wird er ungeachtet dessen geschossen, um als Schmuckvogel ausgestopft, verkauft zu werden. Dass er für den Markt gefangen und getödtet werde, ist mir nicht bekannt.

Die Goldamsel hat für uns wenig Bedeutung. Ihre kurze Anwesenheit, ihre Scheu, ihr ungemüthliches träges Wesen im Käfig, ihr nur theilweiser Insektenfrass bei der grossen Vorliebe für Kirschen beschränken ihren Werth einigermassen. Sie bleibt übrigens, ausgenommen dass sie durch das Gewehr und Nestraub manchmal in die Gewalt des Menschen fällt, ganz unbehelligt.

Noch geringere Beachtung hat der nordamerikanische *Agelaius* zu beanspruchen. Dagegen bedarf unser Staarmatz einer eingehenderen Besprechung.

Kein anderer Vogel hat in jüngster Zeit so viel Fürsprecher gefunden, für keinen wurde so vorzüglich gesorgt, als für diesen. Wenn auch die künstlichen Brutkästchen allen Höhlenbrütern zu Gute kommen sollten, so sind es doch vorzüglich die Staare, die selbe in Anspruch nehmen. Sie werden ihnen überall bestens hergerichtet, wohl auch hie und da nicht ganz ohne die habsüchtige Nebenabsicht, die Jungen gelegentlich zum Verspeisen auszunehmen.

Während dieser Vogel aber, hauptsächlich in Gebirgsgegenden mit besonderer Vorliebe gehegt, und dessen hoher Nutzen gepriesen wird, lastet andererseits eine schwere Anklage auf ihm. Sie sollen namentlich zur Zugzeit in Weingärten an den Trauben, deren Beeren sie verzehren sollen, beträchtlichen Schaden verursachen, was, wenn diess wirklich der Fall ist, allerdings, wenn sie daselbst einfallen, nachdem sie zu dieser Zeit schon in Flügen von vielen Hunderten versammelt sind, nicht ganz unbedeutend erscheinen dürfte.

Ich habe bei einer anderen Gelegenheit schon bemerkt, dass mir hierüber die Kenntniss mangelt. Staare, die ich zu jener Zeit geschossen aus Weingegenden erhielt, gaben mir keine Aufklärung, und mir dünkt es noch immer sehr wahrscheinlich, dass sie bei dieser Gelegenheit Eier, Raupen und Puppen von weinschädlichen Insekten reichlicher vertilgen, als Beeren, wenn sie auch hie und da einige mitnehmen mögen. Es ist jedoch die Zeit, wo sie solchen Schaden verursachen können — sie nehmen doch nur ganz reife, nicht halbreife saure Beeren — eine so kurze, wo ohnehin eine stete Beaufsichtigung der Weingärten stattfindet, durch welche die Verjagung der Vögel leicht ist, dass dieser Schaden verschwindend klein erscheint gegen den ausserordentlichen Nutzen, den sie das ganze Jahr über stiften.

Der Staar ist ein Zugvogel, der bis hoch im Norden vorkommt, wo er, gleichwie bei uns die Schwalben, zum Hausgenossen geworden, in Häusern und unter Dächern nistet. Er ist einer der beliebtesten Stubenvögel, der höchst zutraulich und durch sein neugierig drolliges Wesen sehr ergötzlich wird, namentlich aber einzelne Worte ziemlich deutlich aussprechen lernt. Er ist auch leicht im Käfig zu erhalten und frisst alles was ihm vom Tische gereicht wird.

Gefangen werden sie durch Decknetze; schwerer auf der Tenne mit dem Zugnetz, ferner durch Leim in verschiedener Weise, seltener durch Schlingen. Für den Käfig werden sie meist jung aus dem Neste aufgezogen.

o) Raben.

Fregilus graculus L.
Pyrrhocorax alpinus Vieill. Alpendohle.
Corvus monedula L. Dohle.
— **corax** L. Steinrabe.
— **frugilegus** L. Saatkrähe.
— **corone** L. Krähe.
— **cornix** L. Nebelkrähe.
Pica caudata Ray. Elster.
— **cyanea** Pall.
Nucifraga caryocatactes L. Tannenheher.
Garrulus glandarius L. Nussheher.
— **infaustus** L. Unglücksheher.

Die letzte Gruppe der grossen Abtheilung der *Passeres*. Unter ihnen finden wir ebenfalls einige, die eifrig in Schutz genommen, von anderen dagegen stark verdächtigt und angefeindet werden.

Fregilus graculus L. und *Pyrrhocorax alpinus* V. sind als hochalpine Vögel, sowie *Pica cyanea* Pall. und *Garrulus infaustus* L. als fremde Seltenheiten von der Erörterung auszuschliessen. Der Kolkrabe ist ein gefährlicher Räuber, der trotzdem, dass er Mäuse und grosse Insekten verzehrt, doch seiner überwiegenden Schädlichkeit wegen keinen Anspruch auf Befürwortung machen kann. Er lebt, obwohl selbst Räuber, stets mit den Falken im Kriege. In der Akropolis von Athen beobachtete ich ein Rabenpaar, welches im Frontispice des Pantheon sein Nest hatte. Sie wurden stets von einer Menge ebenfalls daselbst nistender Falken mit Erbitterung verfolgt. Es war höchst interessant zu schauen, wie sie, wenn ein Falke niederstiess, im Flug sich auf den Rücken warfen und mit der Unterseite nach oben gekehrt, die Fänge rasch emporschnellten, um sich ihrer zu erwehren, und die Verfolger stets genöthigt waren, sich blitzschnell zur Seite zu wenden.— Der Nutzen der Elster und der beiden Heherarten, namentlich unseres Nussheher wird durch ihren Schaden, den sie an jungen Vögeln und durch Plündern der Nester anrichten, mindestens aufgewogen, wo nicht überboten; auch sie können vom Schutz ausgeschlossen bleiben.

Es erübrigen mithin für eine genauere Erörterung nur die Dohle, die Saat-, Raben- und Nebelkrähe. Kann auch bei ihnen nicht in Abrede gestellt werden, dass sie an Nestern und jungen Vögeln sich vergreifen, so sind sie doch viel zu ungeschickt und schwerfällig, um namhaftes Unheil anzurichten, und es wird dieser Nachtheil durch ihre unendlich wichtige Betheiligung an der Reinigung der Wiesen und Aecker, woran die andern gar keinen Antheil nehmen, weit übertroffen.

Dass sie Vögel fangen und fressen, habe ich einmal leider selbst erfahren. In dem strengen Winter von 1829—1830 fand ich eine Rabenkrähe halbverhungert, deren Schweif am Schnee angefroren war; ich nahm sie nach Hause und gab sie in die warme Stube. Als ich nach einer halben Stunde ins Zimmer trat, fand ich sie eben beschäftigt, meinen Kanari, der frei im Zimmer flog, zu verzehren. Allerdings war es dem halbverhungerten Thier zu bequem gemacht, seinen Hunger zu stillen, leider auf Kosten meiner Barmherzigkeit.

Allein gerade diese Krähenarten sind, wie keine andern Vögel, auf unseren Fluren emsig hinterher, Engerlinge und andere schädliche Insekten massenhaft zu vertilgen.

Von den Menschen droht ihnen wenig andere Gefahr, als der Tod durch das Gewehr auf der Krähenhütte, wo sie in grösserer Anzahl vernichtet werden. Netz, Leim und Schlingen sind nur selten in einzelnen Fällen zum Fang für sie zu gebrauchen. Obgleich für den Käfig zu gross und ungeschlacht, werden sie doch oft aus dem Neste genommen aufgezogen und frei gehalten, da sie die Gefangenschaft leicht ertragen und sehr dauerhaft sind. Einmal irgendwo eingewöhnt, kehren sie, wenn man sie auch frei fliegen lässt, immer wieder dahin zurück. Sie sind sehr gelehrig, und lernen jung aufgezogen Worte sehr gut nachsprechen, besonders ist der Kolkrabe Meister hierin.

Wenn nun auch der Nutzen der vier zuletzt erörterten Arten nicht übersehen werden kann, so ist es doch schwer unbedingte Schonung für sie anzusprechen. Ich habe schon bei den Spechten bemerkt, dass es höchst tadelnswerth ist, wenn man diese in Fasangärten wegen Zerstörung der Ameisennester tödtet. Allein bei den Krähen wird die Sache doch bedenklicher. Will man auch in offenen Revieren Rebhühner und Hasen dem Zufalle überlassen, so ist es doch offenbar zu viel begehrt, bei Fasanaufzügen dieselbe Nachsicht zu fordern, da hier das allerdings werthvolle Object unmittelbar auf dem Spiele steht. Man bezeichnet die Wiesel wegen der Menge Mäuse, die sie fangen, als nützlich, und gönnt ihnen allenfalls einen oder den anderen Hasen, den sie vielleicht erbeuten, allein es wird niemand einfallen, ihnen desswegen einen Freibrief im Fasanaufzuge zu gewähren.

Zudem ist wohlbekannt, dass die Lüsternheit nach besonderen Braten mit der Leichtigkeit des Erwerbes, sowie mit der Kostbarkeit desselben bei allen Raubthieren zunimmt, und dass die Krähen wahrhaftig keine Ausnahme hievon machen. Es dürfte daher nur ein bedingter Schutz für sie anzusprechen sein, und wenn die Krähenhütten, wo man die Thiere nur zum Zeitvertreib und zur Unterhaltung tödtet, aufgehoben werden, so kann deren Vertreibung bei Fasangärten um so mehr gestattet sein, als diese schlauen Vögel bald erkennen, wo man sie verfolgt und ihnen nachstellt, und diese Orte gerne meiden.

Es wären hiemit die für die Landwirthschaft besonders zu berücksichtigenden Vögel, unter denen sich alle jene finden, die durch Vertilgung schädlicher Insekten von Werth sind, und daher geschont zu werden verdienen, sämmtlich aufgezählt. Ich will jedoch auch noch die übrigen Gruppen unserer Fauna besprechen, um sowohl deren Verwendung für Zwecke des Menschen, sowie die Art und Weise ihrer Habhaftwerdung kennen zu lernen.

IV. Tauben.

Columba palumbus L. Ringeltaube.
— **livia** L. Felsentaube.
— **oenas** L. Hohltaube.
Peristera turtur L. Turteltaube.
— **rupicola** Pall.
— **senegalensis** L.
Ectopistes migratoria Wandertaube.

Ein Theil der Vogelfreunde bemüht sich, sie wegen Verzehrung von Unkrautsamen auf den Feldern für sehr nützlich zu erklären, während sie von anderen als nachtheilig verschrieen werden, da sie nicht nur auf Aeckern viel Samenkorn, sondern auch im Forste Waldsamen auflesen. Ich halte das eine wie das andere für übertrieben und ihre schädliche Bedeutung für die Land- und Forstwirthschaft in keiner Weise hervorragend. Den aus den Dörfern oft schaarenweise auf die Felder ausziehenden Haustauben dürfte weit mehr Schuld zuzuschreiben sein als den Wildtauben. Sie können übrigens ganz wohl der Jagdgerechtsame verbleiben.

Unserer Fauna gehören eigentlich nur 3 Arten, die Ringel-, Hohl- und Turteltaube an, die uns sämmtlich im Herbste verlassen, um im Frühjahre wiederzukehren. Sie werden gewöhnlich nur durch das Gewehr erlegt, da der Fang in Laufschlingen auf der Tränke und Salzleke nicht bedeutend ist.

Bei ihrer Ankunft im Frühjahr werden sie am Anstand und auf den Ruf geschossen, später meist aus dem Versteck bei der Salzleke, die sie regelmässig und häufig besuchen. Auch aus dem Neste werden sie oftmals genommen, da besonders die Jungen sehr zartes, wohlschmeckendes Fleisch haben. Die Turteltaube wird gerne in der Gefangenschaft gehalten, wo sie sich leicht mit der Lachtaube, der fälschlich sogenannten Turteltaube paart.

V. Hühner.

Syrrhaptes paradoxus Pall. Wüstenhuhn.
Pterocles arenarius Pall. Sandhuhn.
— **alchata** L.

Tetrao lagopus L. Schneehuhn.
— **albus** Gm. Moorhuhn.
— **urogallus** L. Auerhuhn.
— **Tetrix** L. Schildhuhn.
— **bonasia** L. Haselhuhn.
Phasianus colchicus L. Fasan.
Chaetopus francolinus L. Frankolin.
Tetraogallus caucasicus Pall.
Perdix petrosa Lth. Felsenhuhn.
— **rubra** Brss. Rothhuhn.
— **saxatilis** W. M. Steinhuhn.
Starna cinerea Brss. Rebhuhn.
Coturnix communis Bonn. Wachtel.
Ortygis sylvatica Dsf.

Die Hühner gehören durchaus der Jagdgerechtsame an, und bilden in dieser Beziehung die wichtigste Abtheilung der gesammten Ornis. Sie finden sich daher sämmtlich unter weidmännischer Pflege, die da, wo geordnete Verhältnisse bestehen, eine geregelte Hege für selbe beobachtet, um den jährlich durch sorgfältige Behandlung erzielten Zuwachs regelmässig und nachhältig auszubeuten. Nur die Wachtel wird in Italien auf ihrer Rückkehr aus dem Süden, obwohl sie zu dieser Zeit abgemagert wenig Werth hat, gefangen und verzehrt.

Unserer Fauna gehört nur der Auerhahn, das Schnee-, Schild-, Hasel- und Rebhuhn und die Wachtel an, sowie der aus der Fremde stammende, aber an vielen Orten vollständig einheimisch gewordene Fasan.

Das Fausthuhn kommt in manchen Jahren, wie vor ein paar Jahren der Fall war, in ungeheurer Zahl aus den asiatischen Steppen nach Europa, zerstreut sich daselbst weit und breit, verschwindet aber nach ein, zwei Jahren wieder.

Die beiden Sandhühner, das Frankolin und *Ortygis sylvatica* Dsf. bewohnen den äussersten Südwesten Europa's. Auf dem europäisch-asiatischen Grenzgebirge bis hinab nach Persien lebt der kaukasische Auerhahn. Die Felsen-, Roth- und Steinhühner ziehen sich vom Südosten bis nach Dalmatien herauf. Sie alle finden sich in Gegenden, die zwar keinen regelmässigen Jagdbetrieb unterhalten, wo aber theils wegen Beschwerlichkeit der Verfolgung, theils weil die Ausrottung nicht so beharrlich betrieben wird, diese Arten sich immerhin leicht zu erhalten vermögen.

Das Schneehuhn lebt auf den Hochzinnen der Alpen bis weit nach Norden und wird meist im Winter auf sehr beschwerlicher Jagd gelegentlich geschossen. Das ihm sehr nahe stehende Sumpfhuhn des hohen Nordens bewohnt in einer Varietät als schottisches Huhn die britischen Inseln. Sie liefern beide sehr geschätztes Wildpret.

Der Auerhahn ist in den Mittelwäldern unserer Alpen zu Hause. Er wird hauptsächlich zur Balzzeit im Frühjahr geschossen, fast nur wegen des Reizes, den diese höchst anziehende Jagd gewährt. Man kann von einem solchen Balzplatze, wenn man ihn zeitig genug auffindet, einen auch zwei Hähne abschiessen, ohne Nachtheil für die Vermehrung, da sich bald wieder ein Hahn daselbst einfindet. In gut gepflegten Revieren duldet man auch nicht, Laufschlingen für Schnepfe zu richten, dass sich die zu schonenden Auerhennen nicht fangen, da man durch das Wegfangen alter Standhennen ausgezeichnete Balzplätze für immer verderben kann. Das Fleisch, namentlich der Alten ist zäh und hart. Hauptsächlich werden die Deckfedern des Unterleibes als Zierde auf Jagdhüten verwendet und oft theuer bezahlt.

Der Schildhahn findet sich in allen Hochgebirgen bis in die Mittelgebirge und Hochmoore Böhmens und Schlesiens. Auch er wird nur durch das Gewehr erlegt, und zwar im Frühjahr weit schwieriger auf weniger anregender Jagd wie der Auerhahn, oder im Herbst auf der Treibjagd. Die geschweiften Federn seines Leierschwanzes sind ein ebenso gesuchter Schmuck für Jagdhüte. Auch sein Fleisch ist viel zarter.

Das Haselhuhn, nirgends häufig, ist wohl das köstlichste Wildpret von allem Federwild. Sie leben wie die Rebhühner im Frühjahr paarweise und nur im Herbst in Ketten beisammen, jedoch stets im Walde, wo sie mit dem Rufe leicht abzuschiessen sind. Gleich den beiden vorhergehenden sucht man die Weibchen zu erhalten und schiesst wo möglich nur die Männchen ab. Man duldet deshalb auch in ihren Standplätzen keine Laufschlingen.

Das wichtigste Federwild dieser Gruppe ist wohl, den meist in künstlichen Aufzügen gepflegten Fasan ausgenommen, das eben so weit verbreitete als bei gehöriger Schonung überall häufige Rebhuhn. Es lebt nur in der Ebene und hügeligen Gegenden, geht aber weit ins Gebirge, wenn sich daselbst ausgedehnte Thalgründe finden. Ohne alle Pflege, bloss mit einigem Schutz vor muthwilliger Störung und Vernichtung gedeihen sie ganz vortrefflich und leiden nur durch die Unbill der Witterung, wenn in kalten, nassen Jahren die Brut zu Grunde geht. Sie werden vor dem Hühnerhunde oder auf der Treibjagd geschossen. Sonst fängt man sie mit den verschiedenartigsten Netzvorrichtungen, aber nicht mit Schlingen, um sie lebend in Kammern zu sperren, woraus man sie gelegentlich für die Küche nimmt und den Rest im Frühjahr wieder zur Besatzung im Freien verwendet. Der Fang mit dem Sacknetz vor dem Schilde ist der lohnendste, da man mit etwas Vorsicht die ganze oft sehr zahlreiche Kette dadurch gefangen nimmt. Das in einen Spitz zulaufende Sacknetz von 10—12 Klafter Länge wird an seiner Mündung durch Ruthen aufgespannt, dass es eine beiläufig bis 2 Klafter breite und 2 Fuss hohe Oeffnung bildet, die vor sich den sogenannten Himmel, ein Netzdach von 2 Klafter Länge hat, welches sich bis auf 3 Klafter verbreitert.

Von da gehen bis 60 Klafter lange aufrecht straff gespannte 2 Fuss hohe Seitenwände in gerader Linie immer weiter auseinander. 6—8 Schritte vor dem Himmel liegt ein Beobachter der Mündung, platt ausgestreckt am Bauche, dicht mit grünem Reisig bedeckt. Das Ganze wird aufgestellt, wo man schon am frühen Morgen die Hühner verhört hat. Weit hinten fangen 3—4 Personen das Treiben an. Der eine trägt einen Schirm von Leinwand, auf dem eine Kuh gemalt ist; 2—3 andere von einander entfernt mit einer Kuh- und Schafglocke ahmen das Blöcken der Schafe und das Plärren der Kuh nach, und gehen so langsam vorwärts, um die Hühner, welche glauben es nahe eine Heerde. gegen den Sack zu treiben, wobei die Seitenwände sie verhindern abzuweichen. Sobald der liegende Beobachter sieht, dass das ganze Volk sich unter dem Himmel befindet, springt er rasch auf, um sie schnell vollends in den Sack zu jagen, und den Himmel niederzudrücken, dass sie nicht zurück entfliehen können.

Ich hatte mir öfter das Vergnügen gemacht, mich vor dem Himmel zu legen. Die Hühner trippelten über mich hinweg, und standen oft so nahe am Gesichte, dass mich fast ihre Flügel berührten. ohne mich durch den Geruch wahrzunehmen.

Die Wachteln werden im Herbste, wo sie fett und delikat zu verspeisen sind, mit oder ohne Hund, indem man die Felder durchstreift, geschossen. Der Fang mit Garnen wird bei uns zu dieser Zeit fast gar nicht mehr angewendet. Nur im Frühjahr, um die Männchen für den Käfig zu erlangen, fängt man sie mit Decknetzen oder Steckgarnen, indem man sie durch den Ruf lockt, oder sucht später Junge aus dem Neste zu bekommen.

Der Fasan wird, wie schon erwähnt, nicht nur als Object des Jagdvergnügens, sondern auch als nicht unerhebliche Einnahmsquelle in eigenen Gehegen grossgezogen. Von den im Frühjahr in die Remisen ausgesetzten Hennen werden die Eier gesammelt und in den hiezu eingerichteten Fasangärten durch Truthühner ausgebrütet, sorgfältig gewartet und gefüttert, bis sie gross genug sich selbst überlassen bleiben. Im Herbst werden die nach der Jagd übriggebliebenen eingefangen und in der Fasankammer überwintert.

Obwohl die meisten dieser Vögel nebst Pflanzen und Körnern viele Insekten verzehren, so ist doch selbstverständlich, dass sie unbeschränkt der Jagdberechtigung zu verbleiben haben, in deren wohlverstandenem Interesse es liegt, Schonung und Benützung derselben in Einklang zu bringen. Anlass zu einem conventionellen Uebereinkommen dürfte nur allein die Wachtel als Zugvogel geben, um vielleicht deren Schonung im Frühjahr zu erzielen.

VI. Sumpfvögel.

a) Rallen.

Crex pratensis Bchst. Wachtelkönig.
Ortygometra porzana L. Gefleckte Ralle.
— **minuta** Pall. Kleine Ralle.
— **pygmaea** Naum. Zwergralle.
Rallus aquaticus L. Wasserralle.
Gallinula chloropus L. Rohrhuhn.
Fulica atra L. Blässente.
— **cristata** Gml.
Porphyrio hyacinthinus Tmm. Purpurhuhn.
— **alleni** Thms.
Parra jaçana L.
Otis tarda L. Grosse Trappe.
— **tetrix** L. Kleine Trappe.
— **houbara** Gm. Kragentrappe.
Cursorius europaeus Lth.
Hyas aegyptiacus L.
Glareolus pratincola L. Brachschwalbe.

Die Rallen im naturwissenschaftlichen Sinne umfassen sehr verschiedene Vögel, die jedoch sammt und sonders ohne Interesse für die Landwirthschaft sind. Der Insektenfrass der kleineren ist nur unbedeutend, und sind diese, obwohl das Fleisch einiger recht schmackhaft ist, doch geringer Verfolgung ausgesetzt, da sie meist vereinzelt wandern, ihr Fang daher nicht lohnend ist. Der Wachtelkönig, die Rallen, das Rohrhuhn und die Blässenten sind regelmässige Zugvögel, von denen die ersteren mit besserem Fleische gelegentlich zur Jagdzeit im Herbste beim Bouchiren vor dem Hühnerhunde, letztere bei Teichjagden erlegt werden Das Fleisch dieser letzteren, welches als Fastenspeise gilt, bedarf einer sorgfältigen Zubereitung, um angenehm zu sein.

Das Purpurhuhn ist an mehreren Orten in Frankreich eingebürgert und verwildert.

Die grosse Trappe — die kleine und Kragentrappe sind nur seltene Gäste unserer Fauna, — war früher in den Ebenen, die östlich bis gegen Wien reichen, nicht sehr selten. Gegenwärtig trifft man diese ausserordentlich scheuen Vögel erst tief in Ungarn an. Misstrauisch und höchst vorsichtig sind sie nur sehr schwer zu schiessen. Doch gelingt es durch Beharrlichkeit sie in Laufschlingen zu fangen, was in jüngster Zeit vielfach in Anwendung kam, um die Thiergärten damit zu versorgen. Ihr Wildpret ist nicht besonders.

Die Brachschwalbe zieht sich manchmal in grossen Flügen an der Donau weit aufwärts, wo sie aber selten bemerkt wird, da sie sich meist nur auf den Sandbänken dieses Stromes aufhält.

b) Schnepfen.

Oedicnemus crepitans Tmm. Dickfuss.
Hoplopterus spinosus Hsslq. Spornkibitz.
Vanellus cristatus M. W. Kibitz.
Chetusia gregaria Pall.
— **leucura** Lcht.
Squatarola helvetica Brss.
Charadrius pluvialis L. Regenpfeifer.
Eudromas morinellus L. Mornellregenpfeifer.
— **asiaticus** Pall.
— **mongolicus** Pall.
— **pyrrhothorax** Tmm.
Aegialites hiaticula L. Sandregenpfeifer.
— **fluviatilis** Bchst. Flussregenpfeifer.
— **cantianus** Lth. Strandpfeifer.
Strepsilas interpres L. Steinwälzer.
Haematopus ostralegus L. Austernfischer.
Recurvirostra avocetta L. Sichelschnäbler.
Hypsibates himantopus L. Strandreiter.
Phalaropus cinereus Brss. Kleiner Wassertreter.
— **rufescens** Brss. Grosser Wassertreter.
Totanus glottis L. Strandwasserläufer.
— **stagnatilis** Bchst. Teichwasserläufer.
— **fuscus** Brss. Dunkler Wasserläufer.
— **calidris** L. Gambette.
— **flavipes** Gm.
— **glareola** L. Bruchwasserläufer.
— **ochropus** L. Grosser Sandläufer.
Catoptrophorus semipalmatus Lth.
Actiturus longicaudus Bchst. Strandläufer.
— **rufescens** Vieill.
Actitis hypoleucus L. Flussuferläufer.
— **macularius** L.
Xenus cinereus Güld.
Limosa aegocephala L. Gemeine Pfuhlschnepfe.
— **rufa** Brss. Rothe Pfuhlschnepfe.
Macrorhamphus griseus Gm.
Philomachus pugnax L. Kampfhahn.
Tringa canutus L. Kanutstrandläufer.

Tringa maritima Brün. Seestrandläufer.
— **subarquata** Güld. Bogenschnäbliger Strandläufer.
— **cinclus** L. Alpenstrandläufer.
— **maculata** Vieill.
— **melanotus** Vieill.
— **minuta** Lsl. Kleiner Strandläufer.
— **Temminki** Lsl.
— **pusilla** L.
Calidris arenaria L. Sanderling.
Limicola pygmaea Lth. Kleiner Sumpfläufer.
Scolopax gallinula L. Pockerl.
— **gallinago** L. Heerschnepfe.
— **major** Gm. Doppelschnepfe.
— **rusticula** L. Waldschnepfe.
Numenius arcuata L. Grosser Brachvogel.
— **tenuirostris** Vieill. Kleiner Brachvogel.
— **phaeopus** L. Regenbrachvogel.
— **borealis** Lth.

In dieser Gruppe sind so ziemlich alle jene kleineren Sumpfvögel enthalten, für welche man im Interesse der Landwirthschaft deren Schutz glaubte ansprechen zu sollen. Ihre beinahe ausschliessliche Insektennahrung, ihr geringer Nutzen als Jagdobject, ihre gänzliche Unschädlichkeit empfehlen allerdings ihre Befürwortung aufs wärmste. Auch sind es nur eigentlich zwei Gattungen, deren Benützung für die Jagd und Markt bedeutend erscheint. Der Kibitz und die Schnepfen, und von diesen ist es nur der erstere, für welchen dringende Fürsprache eingelegt wird.

Sie sind sämmtlich Zugvögel, welche, die wenigen östlichen und südlichen Bewohner (*Hoploptera*, *Chetusia*, *Xenus*, *Eudromas*, *Recurvirostra*, *Hypsibates*) und die höchst selten einzeln bis zu uns verirrten Nordamerikaner (*Totanus flavipes* Gm., *Catoptrophorus semipalmatus* Lth., *Actiturus rufescens* V., *Actitis macularius* L., *Macrorhamphus griseus* Gm., *Tringa maculata* V., *melanotus* V. und *pusilla* L., *Numenius borealis* Lth.) ausgenommen, im Sommer über ganz Europa verbreitet unsere Fluren, Seen, Sümpfe und Flüsse beleben, daselbst brüten, und dann mit ihren Jungen zum Winteraufenthalt in grösseren oder kleineren Gesellschaften südlicher ziehen.

Der Steinwälzer, den ich auf der Reise mit der Novara selbst in den südlichen Hälften beider Erdhalbkugeln angetroffen habe, der Dickfuss, die Regenpfeifer, die Sand- und Strandläufer, die Sumpf- und Uferläufer, der Sanderling, der Kampfhahn, die Brachvögel sind bei uns, obgleich das Fleisch der meisten recht schmackhaft ist, weder Gegenstand des Vogelfangs, noch der Jagd, sondern werden nur gelegentlich während der Jagd-

zeit geschossen, gleich den uns von den Küsten des Nordens besuchenden Austernfischern und Wassertretern.

Was den Kibitz betrifft, so ist nicht der Vogel selbst, sondern sind nur dessen Eier Handelswaare und werden sie als besondere Leckerbissen hoch verwerthet. Wir wollen über den Geschmack nicht rechten. Er reicht, wie wir wissen, bei Feinschmeckern öfter in eine Sphäre, welche gewöhnliche Menschenkinder nicht zu begreifen oder zu erreichen vermögen. Es handelt sich hier nur um Hintanhaltung des Nachtheils, der durch nicht angemessene Benützung des Objectes dem allgemeinen Besten erwächst, so wie die Erläuterung, in welcher Weise grösserer Vortheil erzielt werde. Dass der Kibitz auf Aeckern und Wiesen bestimmt viel Ungeziefer verzehrt, ist richtig, seine Schonung daher dringend zu empfehlen. Die Wegnahme der Eier mag daher allerdings als eine nachtheilige Beeinträchtigung verdammt werden. Allein es ist Thatsache, dass der Kibitz bei Verlust des ersten Geleges aufs neue Eier legt und brütet. Es wäre daher die Wegnahme der erstgelegten Eier kein Verlust für ihre Erhaltung, sondern eine Verwerthung, die ein reiner Gewinn genannt werden kann, wozu der Mensch allerdings berechtigt ist. Ist es daher zu erreichen, dass diese Praxis eingehalten wird und kein Uebergriff stattfindet, so wäre diese Eierabnahme wohl zu gestatten. Ist der Eigennutz nicht in dieser Weise zu beschränken, dann ist es bestimmt besser, diese Wegnahme ganz zu verbieten.

Die Schnepfen werden wohl der Jagd verbleiben müssen; nur deren unvernünftige Verfolgung im Frühjahr muss strenge getadelt werden.

Man sagt, die Natur regelt sich von selbst, und in gewisser Beziehung ist diess auch richtig. Selbst ein zeitweiliges Uebermaass irgend einer Art kehrt wieder in sein Verhältniss zurück, ohne irgend ein Zuthun des Menschen. Allein er ist unzweifelhaft im Stande, der Natur insoferne Gewalt anzuthun, als er zerstörend, vernichtend eingreifen kann. Ich brauche wohl nicht erst auf die Ausrottung so mancher seinem Interesse entgegenstehenden schädlichen, oder der von ihm unvernünftig in Anspruch genommenen und ausgebeuteten nützlichen Thiere hinzuweisen und sie aufzuzählen, nicht auf die ungeheueren Veränderungen, die auf einsamen Inseln ausgesetzte Thiere hervorriefen. Die fortwährende Abnahme der Schnepfen gehört gewiss mit in die Zahl dieser durch den Menschen herbeigeführten Veränderung aus Anlass der unvernünftigen Verfolgung zur Zeit, wo man alle anderen Vögel schont. Einsichtige Jagdbesitzer lassen daher den Frühjahrstrich unbehelligt, überzeugt, dass die daselbst schon gepaarten Vögel nimmer weiter ziehen und allda brüten, und wenn diese Behandlung allgemein stattfände, diesen Schutz der Zug im Herbste gewiss reichlich lohnen würde. Missgunst, Eifersucht, Habsucht sind aber die Triebfedern, dass diese Erkenntniss nicht allgemein als Maassstab angenommen wird.

Doch gehört diess alles nicht in unser Gebiet, da alle 4 Schnepfenarten wohl ohne Nachtheil dem Jäger verbleiben können.

c) Kraniche.

Grus cinereus Bchst. Kranich.
— **leucogeranus** Pall.
— **Antigone** Pall.
Anthropoides virgo L. Numidische Jungfer.
Balearica pavonina L. Pfauenkranich.

Von den Kranichen kann für unsere Fauna nur der gemeine Kranich erwähnt werden, da *G. leucogeranus* P. und *Antigone* Pall. zu den grössten Seltenheiten zählen, die numidische Jungfer und der Pfauenkranich nur hie und da auf Hühnerhöfen als kostbare Ziervögel gehalten werden. Der erstere aber dereinst der hohen Jagd angehörig und zur Baize mit Edelfalken besonders beliebt, hat für die Landwirthschaft nur die Bedeutung, dass er auf bebauten Aeckern viel Schaden verursacht, vorzüglich wenn er in grösseren Flügen allda einfällt.

d) Reiher.

Ardea cinerea L. Fischreiher.
— **atricollis** Wgl.
— **purpurea** L. Purpurreiher.
Egretta alba L. Silberreiher.
— **egrettoides** Tmm.
— **garzetta** L. Seidenreiher.
Buphus bubulcus L.
— **comatus** Pall. Rallenreiher.
Ardeola minuta L. Kleine Rohrdommel.
— **gutturalis** Sm.
Botaurus stellaris L. Rohrdommel.
— **lentiginosa** Mnt.
Nycticorax griseus L. Nachtreiher.
Ciconia alba Brss. Weisser Storch.
— **nigra** L. Schwarzer Storch.
Tantalus ibis L.
Ibis falcinellus L. Sichelschnäbler.
— **aethiopicus** Lth.
Platalea leucerodius L. Löffelreiher.
Phoenicopterus roseus Pall. Flamingo.

Auch mit den Reihern hat unsere Erörterung nichts weiter zu schaffen, als dass die meisten derselben als gewaltige Fischräuber nicht unbedeutend schädlich genannt werden müssten, wenn sie bei bewirthschafteten Fischteichen häufiger wären. Sie gewähren auch sonst wenig

Nutzen, da ihr Fleisch schlecht ist. Besondern Werth haben nur die verlängerten Rückenfedern der Silberreiher, die als kostbare Zier auf ungarischen Mützen und Damenköpfen verwendet werden. Die bei uns vorkommenden Arten sind sämmtlich Zugvögel. Der weisse Storch ist in vielen Orten nicht nur geduldet, sondern selbst gerne gesehen, und man pflanzt in den Dörfern Vorrichtungen auf die Dächer, dass sie ihr Nest daselbst bauen können. Auch als Jagdvögel sind die Reiher, seit die Reiherbaize nicht mehr betrieben wird, kaum beachtet, und es werden die meisten nur gelegentlich der Teich- und Sumpfjagden geschossen und sonst wenig behelligt. Für sämmtliche Sumpfvögel sind mir nur zwei Fangmethoden bekannt, und zwar für die kleinen in Sümpfen und am Ufer lebenden, wie Rallen und Schnepfen das Zugnetz am Wasserschnepfenherd oder überhaupt in Laufschlingen, die namentlich für die grösseren Reiher und Kraniche kräftig und stark sein müssen. Beide Arten des Fanges sind langwierig und wenig lohnend, und bei der Scheu und Unstätigkeit dieser Vögel sehr oft von ungewissem Erfolg. Sie kommen daher auch fast nur für wissenschaftlche Zwecke in Anwendung, oder in neuerer Zeit zur Versorgung der Thiergärten mit lebenden Exemplaren.

VII. Schwimmvögel.

a) Enten.

Cygnus olor Gm. Zahmer Schwan.
— **musicus** Bchst. Singschwan.
Chen hyperboreus Pall.
Anser cinereus M. W. Graugans.
— **segetum** Bchst. Saatgans.
— **erythropus** L. Blässgans.
Bernicla brenta Pall. Ringelgans.
— **leucopsis** Bchst. Brandgans.
— **ruficollis** Pall. Rothgans.
Chenalopex aegyptiaca L. Entengans.
Vulpanser rutila Pall. Rostente.
— **tadorna** L. Brandente.
Rhynchaspis clypeata L. Löffelente.
Anas querquedula L. Knäkente.
— **discors** L.
— **angustirostris** Men.
— **strepera** L. Schnatterente.
— **crecca** L. Kriekente.
— **formosa** Georg.
— **falcata** Pall.
— **boschas** L. Stockente.

Anas acuta L. Spiessente.
— **penelope** L. Pfeifente.
Erismatura mersa Pall. Ruderente.
Fuligula rufina Pall. Kolbenente.
— **ferina** L. Tafelente.
— **nyroca** Güld. Moorente.
— **marila** L. Bergente.
— **cristata** Ray.
Glaucion clangula L. Schellente.
— **islandicum** Gm. Spatelente.
— **albeola** L.
Harelda histrionica L. Kragenente.
— **glacialis** L. Eisente.
Polysticta dispar Sprm. Scheckente.
Somateria mollissima L. Eiderente.
— **spectabilis** L. Prachtente.
Oidemia perspicillata L. Brillenente.
— **fusca** L. Sammtente.
— **nigra** L. Trauerente.
Mergus albellus L. Weisser Säger.
— **castor** L. Grosser Säger.
— **serrator** L. Mittler Säger.
— **cucullatus** L.

Die Schwimmvögel, die letzte grosse Abtheilung der Ornithologie, enthält keine Arten von landwirthschaftlichem Interesse. Die Enten, nebst den Hühnern die nützlichste Vogelgruppe, sind Jagdthiere, die für den Gebrauch des Menschen in mannigfaltiger Weise ausgebeutet werden. Es stammt auch der grösste Theil des zahmen Hausgeflügels aus diesen beiden Gruppen. Die Enten sind sämmtlich ans Wasser gebunden, und eine einzige ausgenommen, die auf Bäumen ihr Nest baut, leben alle ausschliesslich auf dem Boden. Sie sind meist mehr Strich- als Zugvögel, die grösstentheils hoch im Norden die Wässer gesellig beleben, und die nur die Strenge des Winters südlicher zu ziehen zwingt. Auch die Enten unserer Fauna streichen dann viel herum, vereinen sich zu grossen Schaaren, welche die rascher fliessenden Gebirgswässer aufsuchen, die dann allein noch offenes Wasser bieten. In dem strengen Winter von 1829/30, wo selbst die ungestüme Traisen nur wenig offene Stellen hatte, traf ich Schwärme von Enten, die die nicht zugefrornen Plätze so dicht bedeckten, dass kein Wasser zu sehen war.

Die Säger ausgenommen, welche kaum in der Küche verwendet werden, besitzen alle sehr wohlschmeckendes Fleisch. Der stumme Schwan ist vollkommen Zuchtthier in unseren grösseren Hühnerhöfen und Parken geworden. Halb als Hausthier wird auch die Eiderente im Norden be-

nützt, deren dem Nest entnommene Flaumfedern, die Eiderdunen, einen werthvollen Handelsartikel bilden. Sie wird daher daselbst sehr sorgsam behütet, weder geschossen, noch der Eier und Jungen beraubt, so dass sie auch ziemlich vertraut, wenig scheu ist, und nahe den Häusern brütet.

Die Eier der übrigen, die keine Gesammtbrutplätze haben, benützt man gelegentlich, wenn man sie auffindet. Die Vögel erbeutet man fast blos auf der Jagd, da für den Entenfang nur besonders günstig gelegene Orte passen, und dazu eigene Vorrichtungen erfordert werden. Der ergiebigste Fang ist mit dem Sacknetz auf dem Wasser in Teichen von mässigem Umfang. Ein solcher Entenfang findet sich in Holitsch in Mähren. Der Teich endet in einen Kanal, der mit einem Netz überdeckt ist, das in einen spitzen Sack endet. Am Ufer stehen schiefe Schirme, hinter denen sich der Entenfänger verbirgt. Zahme Enten auf dem Teiche werden durch Futterstreuen in die Nähe des Kanals gelockt, denen auch die eingefallenen Wildenten folgen. Sind sie dem Kanal nahe, so plätschert von einem der entfernteren Schirme ein abgerichtetes kleines Hündchen hervor, worauf die Enten rasch in den Kanal schwimmen, und indem sich der Entenfänger zeigt, vollends in den Sack sich flüchten, wo sie nicht mehr entwischen können, während die zahmen Enten früher schon umkehren und zurück auf den Wasserspiegel schwimmen.

Ausser dieser Fangweise werden nur noch Laufschlingen und Angeln verwendet, deren Erfolg meist nicht sehr ergiebig ist.

b) Pelikane.

Pelecanus crispus Brch. Krausköpfiger Pelikan.
— **onocrotalus** L. Pelikan.
Tachypetes aquilus L. Fregattvogel.
Halieus carbo L. Kormoran.
— **graculus** L. Krähenscharbe.
— **pygmaeus** Pall. Zwergscharbe.
Dysporus bassanus Brss. Tölpel.
Phaeton aethereus L. Tropikvogel.

Die Pelikane sind Bewohner des Meeres oder ausgedehnter Wasserwüsten. Der Fregatt- und Tropikvogel gehören unserer Fauna nicht an und sind südliche Vögel, während der Tölpel an den Küsten der nördlichen Meere lebt. Die Pelikane und Kormorane gehen von den Meeresküsten und Seen in Flüssen und Binnenwässern aufwärts, soweit dieselben ausgedehnt und möglichst einsam und abgelegen sind. Sie sind sehr scheu und vorsichtig, fressen nur Fische, verursachen daher in Flüssen merkbaren Schaden. Sie werden nur allein mit dem Gewehr erlegt. Um sie lebend zu erhalten, nimmt man sie gewöhnlich jung aus dem Neste. Fast alle brüten gesellig, und wird diess besonders bei der Bassgans benützt, um deren Junge zum Verbrauche zu bekommen. An dem berühmten Bass-

felsen an der schottischen Küste, von welchem der Vogel den Namen trägt, wird jährlich eine reiche Ernte gehalten, wo der Verkauf der Jungen eine bedeutende Einnahme erzielt. Der Felsen wird daher sorglich gehütet, dass Niemand denselben betritt, und kein Vogel geschossen oder sonst beunruhigt werde. Die Bewohner des höheren Norden räuchern die jungen Vögel für den Winter.

In dem industriellen China wird eine Kormoranart zum Fischfang abgerichtet. Ich habe am Yang-tse kiang einem solchen Fischfang beigewohnt. Der Fischer steht in einem Boote mit einer langen Stange; am Rande desselben sitzen 2—3 solche Kormorane. Sollen sie fischen, so werden sie mit der Stange abgehoben und aufs Wasser gesetzt. Der Fischer, der mit der Stange sein Boot vorwärts treibt, eifert die neben demselben schwimmenden Vögel durch Zurufen und Schlagen mit dem Stocke aufs Wasser fortwährend an. Diese rudern hurtig neben dem Boote und tauchen hier und da plötzlich unter, und kommen mit einem Fisch im Schnabel wieder empor, worauf der Fischer den Vogel mit der Stange aus dem Wasser hebt, und ihm den Fisch abnimmt. Damit der Kormoran diesen nicht verschlingen kann, so hat er einen passend engen Ring am Halse.

Die ganze Gruppe dieser Vögel, sowie die nachfolgenden 3 Gruppen könnten, die Lachmöven ausgenommen, für die fernere Erörterung ausgeschlossen werden, da weder ihre Lebensweise eine Bedeutung für die Landwirthschaft hat, noch irgend eine bei ihnen angewendete Fangart Anlass zu weiterer Besprechung im Interesse dieser gibt.

c) Möven.

Sterna caspia Pall. Raubseeschwalbe.
— **fuliginosus** Gm.
— **anglica** Mont. Lachseeschwalbe.
— **cantiaca** Gm. Brandseeschwalbe.
— **affinis** Rpp.
— **paradisea** Brünn. Paradiesseeschwalbe.
— **hirundo** L. Flussseeschwalbe.
— **fluviatilis** Naum.
— **minuta** L. Zwergseeschwalbe.
Hydrochelidon hybrida Pall. Weissbärtige Seeschwalbe.
— **leucoptera** M. Sch. Weissflüglige Seeschwalbe.
— **fissipes** L. Schwarze Seeschwalbe.
Anous stolida L.
Rhodostethia rossii Sab.
Xenia sabinii Lch.
Adelarus leucophthalmus Lcht.
Chroicocephalus atricilla L.

Chroicocephalus ridibundus L. Lachmöve.
— **philadelphia** Ord.
— **melanocephalus** Natt. Schwarzköpfige Möve.
— **minutus** Pall. Zwergmöve.
— **ichthyaëtos** Pall. Adlermöve.
Rissa tridactyla L. Wintermöve.
Larus gelastes Lcht.
— **canus** L. Sturmmöve.
— **Audouinii** Says.
— **argentatus** Brünn. Silbermöve.
— **fuscus** L. Häringsmöve.
— **marinus** L. Mantelmöve.
— **glaucus** Brünn. Bürgermeistermöve.
— **leucopleurus** Fb. Polarmöve.
Pagophila eburnea L. Elfenbeinmöve.
Lestris catarrhactes L. Raubmöve.
— **pomarina** Tmm. Struntmöve.
— **parasitica** Brünn. Schmarotzermöve.
— **longicauda** Brss. Kleine Raubmöve.

Die Seeschwalben und Möven sind weit verbreitete Vögel aller Meere, mit denen die Landwirthschaft, wie schon bemerkt, nichts zu thun hat, bis auf die Lachmöve, die eine Freundin des Ackermannes, ihm in den Furchen der aufgerissenen Aecker nachzieht, um Engerlinge zu erhaschen. Sie ist auch die einzige Art dieser Gruppe, die vorherrschend Insekten verzehrt. Da sie, wie alle Möven, schlechtes Fleisch besitzt, so wäre sie glücklicherweise von der Verfolgung verschont, wenn nicht die blosse Passion des Schiessens ihr den Untergang brächte. Sobald die Jungen eines Gesammtbrutplatzes flügge sind, begeben sie sich in Schaaren oft zu Tausenden vereint auf die nahegelegenen Teiche. Die Mövenjagden zu dieser Zeit auf den mährischen und böhmischen Teichen waren bisher berühmt durch die massenhafte zwecklose Metzelei dieser Thiere.

Ausser dieser Möve sind noch die kleineren Seeschwalben Bewohner der Flüsse. Sie nehmen alle ihre Nahrung blos aus dem Wasser, und werden nur, jedoch schwer, da sie sehr scheu sind, mit dem Gewehre erlegt. An ihren geselligen Brutplätzen am Meere schont man sie jedoch, um diese zu erhalten, da man ihre Eier benützt, die daselbst in geregelter Weise geerntet werden.

Nordamerikanische Fremdlinge sind *Sterna fuliginosus* Gm., *Rhodostethia rossii* Sab., *Xenia Sabinii* Lch., *Chroicocephalus atricilla* L., *philadelphia* Ord., sowie Bewohner Afrika's *Sterna affinis* Rpp. und *Adelarus leucophthalmus* Lcht. Ein Bewohner der Tropen aller Welttheile und nur gelegentlich darüber hinaus ist *Anous stolidus* L., den wir bei der Reise mit der Novara in allen Meeren antrafen.

d) Sturmvögel.

Diomedea exulans L. Albatros.
— **chlororhynchus** L.
Ossifragus giganteus L. Riesensturmvogel.
Procellaria glacialis L. Eissturmvogel.
— **capensis** L. Captaube.
— **hesitata** L.
Thalassidroma bulweri Jard.
— **pelagica** Tmm. Sturmvogel.
— **oceanica** Khl. Petrel.
Puffinus Kuhlii Boie.
— **major** Fb.
— **fuliginosus** Strkl.
— **arcticus** Fb. Puffin.

Die Sturmvögel sind durchaus Bewohner der hohen See, die nur während der Brütezeit auf das Festland gehen, wo sie die einsam liegenden Klippen und Felsen im Meere vereint mit Möven, Tauchern und anderen Seevögeln als Brutplätze so lange benützen, bis die Jungen gross genug sind, um hinauszuziehen auf die Weltmeere und ununterbrochen daselbst zu wohnen. Sie folgen dort wochenlang den Schiffen, um die Abfälle aus denselben aufzulesen, und werden bei dieser Gelegenheit öfters von den Matrosen mit Angeln gefangen, und mit Zieraten behangen wieder freigelassen. Eine solche Captaube mit rothem Halsbande beobachtete ich während der Fahrt mit der Novara durch 8 Tage, während welcher Zeit sie dem Schiffe Tag und Nacht folgte.

Majestätisch ist der Albatros zu sehen, wenn er von 2—3 Seemeilen Entfernung aus Schiff heraneilend, dasselbe auch bei einer Fahrt von 10—12 Knoten in leichten Schwingungen umkreisend, die ganze Zeit ohne einen Flügelschlag die Luft durchsegelt. Wo er sich auf dem Meere niederlässt, stiebt die ganze Schaar der Sturmvögel, Captauben, Puffinen, die kreischend und zankend sich um die aus dem Schiffe weggeworfenen Reste herumbalgen, ängstlich auseinander, und weicht scheu vor dem Riesen zurück.

Aeusserst niedlich sind die kleinen Petrels, wenn sie mit den Beinen auf die Oberfläche des Wassers niedertippend, im hüpfenden Fluge auf dem Meere weiter schweben.

Sie werden ebenso wie die nächste Gruppe mit dem Gewehre erlegt, seltener bei dem Neste mit Schlingen erbeutet oder erschlagen.

e) Alken und Taucher.

Mergulus alle L. Krabbentaucher.
Uria grylle L. Grylllume.

Cephus lomvia Brünn. Troillume.
— **arra** Pall. Polarlume.
— **hringvia** Br. Ringlume.
Alca impennis L. Brillenalk.
— **torda** L. Papageitaucher.
Fratercula arctica L. Larventaucher.
Eudytes septentrionalis L. Ententaucher.
— **glacialis** L. Eistaucher.
— **arcticus** L. Polartaucher.
Colymbus cristatus L. Grosser Steissfuss.
— **rubricollis** Lth. Rothhalsiger Taucher.
— **auritus** L. Ohrentaucher.
— **nigricollis** Br.
— **minor** Lth. Duckente.

Diese letzte Gruppe schliesst Meeres- und Süsswasserbewohner ein, von denen die ersteren mit den beiden vorhergehenden Lebensart und Brutplätze theilen, an denen sie ebenso wie jene behufs der Benützung der Eier geschont werden. Strenge Winter treiben sie oft weit südlich; vor allem sind die Taucher und Steissfüsse regelmässige Erscheinungen auf unseren Teichen, wo sie selbst gelegentlich brüten. Das Duckentchen ist ein stetiger Bewohner unserer Flüsse und Teiche. Der Brillenalk, den auch Naumann noch anführt, ist den eifrigsten Nachforschungen zufolge wahrscheinlich gänzlich ausgerottet.

Nach dieser Erörterung möge nun eine übersichtliche Zusammenstellung der aus überwiegenden Gründen ihrer Nützlichkeit für die Landwirthschaft unbedingt zu schützenden Vögel folgen, deren Fang, Tödtung und Verfolgung, sowie deren Halten in Gefangenschaft durchaus zu verbieten wäre.

Ich muss hier wiederholt betonen, dass der Mensch vollkommen berechtigt ist, alles was die Erde bietet, nicht nur zu seiner Erhaltung und seinem Fortbestand zu verwenden, sondern auch in jeder Hinsicht für sein Wohlbehagen und Vergnügen zu benützen. Die Rücksichten, die ihn hierbei zu leiten haben, die Beschränkungen, die er sich auferlegen muss, sind einzig nur allein durch das Gesellschaftsleben geboten, so wie durch die aus dem Zusammenleben entspringende Sittlichkeit und Moral nothwendig bedingt.

Ist es einerseits Pflicht, strenge darüber zu wachen, dass Niemand die Gegenstände dem beabsichtigten, für das allgemeine Beste als nothwendig erkannten Zwecke entziehe, oder sie in anderer Weise verwende, so ist es andererseits tadelnswerth, diese Beschränkung weiter auszudehnen, als eben die Erkenntniss höherer Wichtigkeit bedingt.

Als anerkannt und unbedingt nützlich zu schonen sind folgende Vögel:

In der I. Gruppe: Raubvögel:

Die Bussarde, alle Eulen mit Ausschluss des Uhu, der Schnee- und Uraleule und des grossen Kautzes.

In der II. Gruppe: Klettervögel:

Alle mit Ausnahme der Eisvögel.

In der III. Gruppe: Sperlingsvögel:

Alle Schwalben (*a*); Fliegenschnäpper (*b*); Goldhähnchen, Meisen, Blauspecht (*e*); Baumläufer, Zaunkönig (*f*); Schwarz- und Ringelamsel, Wein-, Sing- und Blaudrossel und Steinröthel unter (*g*); sämmtliche Sänger (*h*); die Bachstelzen (*i*); die Pieper (*k*); Lerchen (*l*); von den Finken (*m*) der Edelfink, die Spatzen; die Staare (*n*); von den Raben (*o*) die Dohle und die Saatkrähe.

Gruppe IV: Tauben, und V: Hühner, sowie VI: Sumpfvögel, und VII: Schwimmvögel können ganz übergangen werden.

In der vorausgegangenen Erörterung wurden auch die Fangarten, entweder bei den Gruppen oder den einzelnen Arten berührt, durch welche sie lebend oder todt erbeutet werden. Es ist daraus ersichtlich, dass einzelne Methoden überhaupt und allgemein für verschiedene Vögel, andere nur ausschliesslich für bestimmte Arten verwendet werden.

Will man den nützlichen Vögeln wirklich Schutz angedeihen lassen, so sind solche besondere Fangweisen für die zu schonenden, sowie jene, wo die kleineren Vögel todt in die Hände des Menschen fallen, oder in solchem Zustande, der ihre Freigebung unmöglich macht, ohne Ausnahme ganz zu verbieten. Nur dann ist es möglich, das beabsichtigte Ziel zu erreichen. So lange nicht auch diese verwerflichen Mittel zum Fange strenge verpönt werden, ist keine gründliche Abhilfe denkbar.

Die obenerwähnten Fangmittel sind folgende:

Fallen, Tellereisen und Kloben.

Schlingen, Dohnen, Sprenkel, Schnellbögen, Schneusen, Laufschlingen.

Leim, Spindeln, Blattbaum, Tränke, Finkenstich.

Käfige, Meisenstube, Erdkasten, Springhäuschen.

Netze, grosse: Standnetze, Roccolo, Zugnetz auf der Tenne, Spiegel-, Lauf-, Sacknetz, Nachtgarn.

„ kleine: Schlagnetz, Nachtigall-, Decknetz, Tiras.

Lerchenspiegel.

Fallen. Die grösseren, wie Springer, Tellereisen sind im Jagdwesen, besonders für schädliches Haarwild, als Füchse, Marder etc. gebraucht, und kommen nur ausnahmsweise für grosse Raubvögel, und kaum mit besonderem Erfolg für grössere Sumpfvögel in Anwendung. Da mit Ausnahme der wenigen bezeichneten Raubvögel alle übrigen zu schonen-

den Vögel nur geringere Grösse erreichen, so kommen diese Apparate nicht in Betracht.

Die kleineren Ratteneisen werden wohl kaum zum Fange für Vögel verwendet. Es erübrigt sonach nur der Kloben, der, zum Fange der Meisen, Goldhähnchen, Rothkelchen verwendet, obwohl er die Vögel lebend dem Fänger überliefert, unbedingt zu verbieten ist, da er nur allein für diese nützlichen Thiere bestimmt ist.

Schlingen. Sie werden fast für alle Vögel in verschiedenartiger Weise und in grosser Ausdehnung in Anwendung gebracht. Zum grössten Theil werden die Gefangenen durch diese erwürgt, oder es werden ihnen wie bei den Schnellbögen, die Beine gebrochen, seltener werden sie wie bei den Laufschlingen, an den Beinen blos festgehalten. Sie werden besonders zur Zugzeit im Herbst und Frühjahr gestellt, entweder am Rande der Wälder und Sträucher, für Sylvien aller Art, theils am Sprung, wo sich die Vögel an den Beinen einklemmen, oder mit vorgehängten Beeren, wo sich die Schlinge an ihrem Halse zuschnürt; ferner am Wasser, wenn die Vögel zur Tränke kommen, oder am Boden auf ausgeputzten Futterplätzen im Winter, wo die Schlingen die Beine verwickeln; in Jungmais und Stangenholz, wo man eigene Dohnensteige einrichtet, und die Schlingen reihenweise mit Hollunder und Vogelbeeren verrichtet, ja selbst beim Neste brütender Vögel, kurz in der mannigfaltigsten Weise werden die Harmlosen berückt und zu Tausenden umgebracht.

Da dies meist absichtlich, aber auch sonst unvermeidlich die werthvollsten, nützlichsten Vögel trifft, so sind sämmtliche Schlingen, welche für Vögel bis zur Drosselgrösse bestimmt sind, ausnahmslos zu verbieten, und nur für die grossen, stärkeren, wie für Trappen, Kraniche, zu erlauben.

Leim. Dieser ist ausschliesslich für kleine Vögel gebraucht, indem er auf dünne Zweige gestrichen wird, und diese Spindeln sodann auf der Tränke, beim Finkenstich, oder eigens zugerichtete Stangen als Blattbaum damit besteckt, so wie im Vogelherd in ausgeschnittenen Bäumchen eingesteckt, dazu dienen, dass die aufsitzenden Vögelchen daran kleben bleiben. Diese sind dadurch fast unrettbar verloren, indem der flatternde Vogel sich auch die Federn und die Flügel beschmiert, und wenn er auch mit grosser Mühe manchmal noch gereinigt werden kann, dass er nicht daran zu Grunde geht, jedenfalls zum Fluge untauglich, nicht freigelassen werden kann.

Da diese Fangweisen fast noch mehr wie die Schlingen für die nützlichsten Vögel bestimmt sind, und diese dann getödtet werden, so ist der Leim gleichfalls unbedingt zu verbieten.

Käfige. Sie gehören, wie der Name Meisenstube schon besagt, nur zum Fange der vorzüglichsten Insektenfresser, und sind, obwohl die Vögel in denselben am Leben bleiben, nicht zu dulden, wenn man diesen Thieren wirklichen Schutz angedeihen lassen will.

Netze. Die kleineren, Schlagnetz, Nachtigallnetz, die mit Mehlwürmern versehen, nur Insektenfresser bedrohen und zwar meist im Frühjahr, sind mit Verbot zu belegen, dagegen das etwas grössere Decknetz, Tiras und ähnliche, wenn sie für Wachteln, Hühner gebraucht werden, erlaubt sein können. Ebenso sind von den grossen Netzen die Spiegel-, Lauf- und Sacknetze, dann das Nachtgarn erlaubt, wenn damit nur die Vögel der 4 letzten Gruppen, welche der Jagd angehören, gefangen werden.

Die permanenten Netze, Roccolo etc., wie sie in Italien gebräuchlich sind, wären zu verbieten, da in denselben alle und nur blos die kleinen Vögel ohne Unterschied in sehr grosser Zahl gefangen werden. Dagegen wäre das Zugnetz auf der Tenne zu gestatten, da mit diesem meist nur Körnerfresser gefangen werden, namentlich wenn man nur die betreffenden Lockvögel verwendet, indem es bei diesem Netze in der Willkür des Vogelstellers liegt, welche Vögel er fangen oder wegfliegen lassen will. Derselbe darf auch keine anderen Locker als Körnerfresser halten, vor allem jedoch sind geblendete Vögel strenge zu verbieten.

Der Lerchenspiegel, speciell zum Fange dieser Vögel bestimmt, ist natürlich nicht zu erlauben. Ebenso bleibt das Ausnehmen und Zerstören der Nester, Eier und der Jungen verboten. Dass das Benützen der kleinen Eulen zum Gebrauch des Vogelfanges zu verbieten ist, wurde schon oben bemerkt.

Wenn man gegenüber diesen zur Erhaltung der werthvollen Vögel unbedingt nothwendig zu verbietenden Fangarten die bei der Vereinbarung mit der kön. ital. Regierung in Betreff des Vogelschutzes festgesetzten Bestimmungen prüft, so dürfte sich von selbst ergeben, dass der beabsichtigte Zweck vollständig erreicht scheint.

In jenen Bestimmungen heisst es Punkt 1:

Zu verbieten ist zu jeder Zeit, an allen Orten und in jeder Weise die Zerstörung der Nester, der Eier, der Brutstellen und der Jungen aller Arten, ausgenommen der für Menschen, Hausthiere, Wohnungen, Mobilar und den Ernten schädlichen Thiere.

Ferner in Punkt 3:

Zu verbieten sind alle Arten von Jagd mit Schlingen, Schnellbögen, Fallen, permanenten Netzen (Roccolo, Ragnaja) und Vogelleim, sowohl mit als ohne Wichtel.

Ich wüsste nicht, dass irgendwo so umfassender und durchgreifender Schutz für die der Landwirthschaft nützlichen Vögel gegenwärtig besteht, und dass in dieser Vereinbarung eine Grundlage gegeben ist, deren allgemeine Annahme nur höchst wünschenswerth sein kann.

Botanisches aus Nieder-Oesterreich.

Von

Eustach Wołoszczak.

Vorgelegt in der Sitzung vom 4. October 1871.

Nachstehende Zeilen haben zum Gegenstande vor Allem die Mittheilung einiger für die n. ö. Flora neuen Standorte von Pflanzen, welche ich theils in der nächsten Umgebung von Wien, theils auf meiner Fussreise über Maria Zell, Scheibbs, Wieselburg, Ybbs, Persenbeug, Gutenbrunn, Alt-Melon, Zwettl und Langenlois im Juni d. J. beobachtet habe. Da ich vorzüglich dem Waldviertel meine Aufmerksamkeit geschenkt habe, so werde ich später einige Bemerkungen über dasselbe machen und bei den übrigen Gebieten mich bloss auf die Aufzählung der Funde beschränken. Ich nenne hier und zwar:

Aus der nächsten Umgebung Wien's: *Carex disticha* Huds. auf einer Wiese beim Wr.-Neustädter Canale in Leopoldsdorf; *Carex hordeistichos* Vill. bei Enzersdorf an der Fischa, Himberg und Gaaden; *Iris graminea* L. auf dem Gr. Bodenberge bei H. Kreuz und Gaaden; *Chenopodium rubrum* L. mit *urbicum* L. v. *rhombifolium* Neilr. bei Ober-Laa, letzteres auch in Biedermannsdorf; *Solidago gigantea* Ait. an der Piesting bei Gramat-Neusiedel; *Gnaphalium luteo-album* L. bei Siegenfeld nächst Baden; *Senecio erucaefolius* L. auf Wiesen bei Ebergassing spärlich; *S. nemorensis* L. v. *octoglossus* Neilr. in einer Waldschlucht zwischen dem Wassergesprenge und der Kanzel bei Giesshübel, in ziemlich zahlreichen Exemplaren, und oberhalb der Augustinerhütte bei Baden, seltener; *Lactuca quercina* L. v. *pinnatifida* Bisch. auf den Geissbergen; *Galium vero-Mollugo* Schiede am Brunnwege zwischen Matzleinsdorf und Inzersdorf am W. B. nicht selten; *Sisymbrium pannonicum* Jacq. bei Himberg und Schwadorf; *Erucastrum obtusangulum* Reichenb. in Liesing; *Senebiera Coronopus* Poir. mit *Erythraea pulchella* Fries und *Lythrum Hyssopifolia* L. auf der Viehweide zwischen Alt- und Neu-Erlaa, nicht selten; *Oxalis stricta* L. in den Donau-Auen um Kagran und besonders um Gr. Enzersdorf häufig. Ich muss hier auf den Umstand aufmerksam machen, dass ich bei *Carex disticha* Huds. niemals reife Früchte gefunden habe und dass ich selbst in Neilreich's carpologischer Sammlung keine Spur von solchen entdecken konnte.

Aus dem Gebiete ober dem Wiener Walde nenne ich: *Carex pauciflora* Lightf., *C. teretiuscula* Gooden, *C. paradoxa* Willd. und *C. elongata* L. auf den Wiesen des Erlafsees, jedoch auf steierischer Seite, letztere auch auf dem Hechtenseemoore spärlich; *Eriophorum alpinum* L. auf der österr. Seite; *Carex bryzoides* L. bei Josefsberg und in Wäldern zwischen Wieselburg und Kemmelbach; *Ornithogalum pyrenaicum* L. von Scheibbs bis Wieselburg, stellenweise unterm Getreide häufig; *Orchis sambucina* L. in Wäldern um Brandeben; *Ophrys myoides* Jacq. und *Platanthera chlorantha* Cust. bei Mühling nächst Wieselburg; *Veronica urticaefolia* Jacq. zwischen Ufergestein an der Donau in Ybbs, natürlich nur zufällig; *Camelina dentata* Pers. bei Zehnbach nächst Purgstall.

Wenn aber auch das Waldviertel und insbesondere seine Torfmoore Gegenstand meiner besonderen Aufmerksamkeit waren, so bin ich doch nicht in der Lage, eine grössere Anzahl neuer Funde aus diesem Gebiete namhaft zu machen; einerseits schon darum, weil meine ziemlich grosse Fussreise ohnehin mehrere Tage in Anspruch nahm und noch mehr in Anspruch hätte nehmen müssen, wenn ich jeden einzelnen Standort hätte verzeichnen wollen; anderseits, weil ich sonst manche in diesem Gebiete überhaupt häufig vorkommenden Pflanzen nennen müsste.

Sowie die Landschaft hier einfach und ziemlich dieselbe ist, so ist auch, möchte ich fast sagen, die Pflanzendecke hier ziemlich dieselbe und wird hier und da nur durch die Erhebung des Landes über die Meeresfläche und das Vorwiegen oder Zurücktreten der Wälder und Moore modificirt. Um das Gesagte mit einem Beweise zu unterstützen, will ich die Funde aus der von mir genauer durchforschten Umgebung von Alt-Melon mit Uebergehung des bereits Bekannten anführen, und man wird, wenn man diese mit den bekannten von Karlstift, Etzen oder Jauerling vergleicht, eine ziemlich grosse Aehnlichkeit zwischen den genannten Lokalitäten in botanischer Beziehung finden. Ich fand bei Alt-Melon: *Carex dioica* L., *pauciflora* Lightf., *limosa* L., auch *pilulifera* L. auf weniger nassen Wiesen, *Eriophorum alpinum* L., *vaginatum* L., *gracile* Koch, *Juncus filiformis* L., *Betula alba* L. var. *ovata* Neilr., alle Torfericaceen mit Ausnahme von *Ledum palustre* L., *Trientalis europaea* L., *Montia fontana* L. und *Viola palustris* L. Das ist beiläufig das Pflanzenbild des höher gelegenen westlichen Theiles des Waldviertels. Wo die Wälder durch die Cultur mehr zurückgedrängt wurden und die Moore sich auf einzelne Wiesen beschränken, da findet man nur einzelne Repräsentanten der Moorflora und die Pflanzendecke bietet nur wenig Interesse. Man findet dann hier und da *Carex teretiuscula* Good., *paradoxa* Willd. und *paniculata*, — letztere fand ich immer nur am Rande solcher Wiesen oder in Ortschaften wie z. B. Ober-Grünbach und bei Reittern nächst Gföhl, — *Juncus filiformis* L., *Eriophorum gracile* Koch, *vaginatum* L., *Thesium pratense* Ehrh., *Trifolium minus*; nirgends aber

auf meiner ganzen Reise durch's Waldviertel vermisste ich *Carex canescens* L. und *Trifolium spadiceum* L., so dass ich auch diese beiden letzteren den gemeinsten Pflanzen dieses Gebietes beizählen muss.

Zum Schlusse will ich nur noch einige von mir angemerkten Funde aufzählen und zwar: *Botrychium Lunaria* Sw., *Carex pauciflora* Lightf., *Trientalis europaea* L. mit allen Torfericaceen ausser *Ledum palustre* am Edelsberger Teiche bei Gutenbrunn, *Carex dioica* L. bei Prettrobruck im Kampthale, so auch bei Lichtegg nächst Schönbach mit *Sedum villosum* L. und *Montia fontana*; *Anchuca arvensis* M. a B. bei Rapottenstein; *Papaver Argemone* L. beim Stifte Zwettl.

Ich könnte hiermit meine Mittheilungen schliessen, kann jedoch nicht umhin, einige Beobachtungen hier zu verzeichnen, da sie auch einen kleinen Beitrag zur Phanerogamenkunde im Allgemeinen bilden sollen.

Bekanntlich werden *Senecio nemorensis* L. und *S. Fuchsii* Gmel von den verschiedenen Autoren bald als selbstständige Arten, bald als Varietäten einer Art aufgefasst. Da auch Dr. Neilreich sich zwar der ersteren Auffassung auf Grund der gefundenen Ausläufer zuneigte, jedoch nicht mehr in der Lage war, genauere Beobachtungen über die Natur dieser Ausläufer zu machen, so beschloss ich, diese beiden Pflanzenformen genauer zu studieren, und kann als Resultat meiner sehr zahlreichen Untersuchungen Folgendes mittheilen:

Die Wachsthumsweise sowohl des *Senecio nemorensis* L. und *Fuchsii* Gmel, als auch des *S. sarracenicus* L. und *erucaefolius* L. so wie auch mancher anderer geht auf die Weise vor sich, dass die blühende Pflanze an ihrem unteren in der Erde versteckten — nicht horizontalen — Theile schon während der Blüthezeit längere oder kürzere Sprossen hervortreibt, dass diese im folgenden Jahre sich mit der Spitze aufrichten und wieder eine blühende Pflanze erzeugen, wo man dann, wenn die Streckung dieser Sprossen bedeutender erscheint, von einem kriechenden Wurzelstocke spricht. Diese horizontale Achse ist bei *S. sarracenicus* sehr lang und wird theilweise auch zwei Jahre alt, fault bei *Senecio erucaefolius* bis auf ein unbedeutendes Stück an ihrem hinteren Ende ab und erreicht auch bei *S. Fuchsii* in den allermeisten Fällen eine beträchtliche Länge — bis 3 Zoll. Doch kommen aber auch nicht selten Fälle vor, wo der Wurzelstock des *S. Fuchsii* wie bei *S. erucaefolius* fault oder sich auf ein Minimum, wie bei *Senecio nemorensis* reducirt, besonders dann, wenn die Pflanze einen weniger lockeren Boden findet, wie ich diess häufig an Fusssteigen beobachtete.

Wenn ich nun noch hinzufüge, dass *S. nemorensis* wohl fast immer ein Minimum der Entwickelung des Wurzelstockes zeigt, dass ich jedoch bei einem ganz ausgesprochenen Exemplare von *S. nemorensis* einmal bei Giesshübel nächst Wien auch einen etwa 1 Zoll langen Wurzelstock fand, so wird man zugeben müssen, dass die Länge desselben — denn nur diese

kommt hier in Betracht — für die Trennung des *S. nemorensis* und *Fuchsii* als besondere Arten nicht massgebend sein kann. Ich will mich in weitere Betrachtungen der Unterscheidungsmerkmale zwischen diesen beiden nicht weiter einlassen, denn diese sind zu wenig wichtig und selbst die Form und das Gestieltsein der Blätter kann hier nicht wichtig erscheinen, wenn man bedenkt, welche Veränderungen mit den Blättern bei vermehrter Feuchtigkeit, Düngung und Auflockerung des Bodens vor sich gehen.

Ich muss daher auf Grund meiner Beobachtungen mich nur der Ansicht Neilreich's, wie er sie in der „Flora von Nieder-Oesterreich" ausgesprochen hatte, anschliessen und möchte nur noch hinzufügen, dass ich unter *Senecio nemorensis* v. *octoglossus* N. überhaupt alle breit- und schmalblättrigen Formen des *Sen. nemorensis* in weiterer Bedeutung mit 6- bis 8strahligen Köpfchen vereinigen möchte, da die 5-Zahl der randständigen Zungenblüthen eine normale, die Mehrzahl von 6—8 eben nur eine Ausnahme, ein Zufall, und sonst kein Grund zur Aufstellung dieser Varietät vorhanden ist, übrigens auch bei den schmalblättrigen Pflanzen bis 8strahlige Calathien nicht unmöglich sein dürften und nur nicht beobachtet wurden, wie diess mit der breitblättrigen Form selbst in Niederösterreich bis auf die neueste Zeit der Fall gewesen ist.

Eine weitere Mittheilung betrifft die, so weit ich mich in der Literatur umsehen konnte, allgemein als Arten aufgefassten: *Carex teretiuscula* Gooden, *paradoxa* Willd. und *paniculata* L.

Schon Wahlenberg hat in seiner Flora suec. die *Carex teretiuscula* für eine Varietät von *paniculata* L. angesehen und Schlechtend. in der Flora ber., Neilreich in der Flora von Wien und Nieder-Oesterreich und Trevis. in Ledeb. fl. ross. die *C. paradoxa* und *paniculata* als schwach von einander geschiedene und ineinander übergehende Arten bezeichnet. Bei dem Umstande, als ich bei meinen Beobachtungen auf dem Moosbrunner Wiesenmoore bezüglich der beiden letztgenannten auch zu derselben Ueberzeugung gelangte, beschloss ich, alle drei genannten Carices in der Natur zu beobachten. Ich habe fast alle bekannten Standorte von *C. teretiuscula* und *paradoxa* in Nieder-Oesterreich aufgesucht und auch neue entdeckt — *paniculata* ist um Wien bekanntlich nicht selten — und gelangte schliesslich zu der Ueberzeugung, dass bei dem Umstande, als die Unterscheidungsmerkmale dieser Carices ohnehin nur solche sind, welche durch den Standort der betreffenden Pflanzen erzeugt werden, und ich deutliche Uebergänge besonders bei Ober-Grünbach zwischen ihnen vorfand; die drei Arten nichts weiter als drei vom Standorte abhängige Formen der am kräftigsten entwickelten genuinen *C. paniculata* seien, welche je nach der Beschaffenheit der Unterlage durch *paradoxa* in die *teretiuscula* als die in der Entwickelung gehemmteste Varietät übergeht. Ich zweifle nicht, dass auch anderweitige Untersuchungen, besonders z. B. durch Versetzung der *C. teretiuscula* auf den Standort der *paradoxa* und *paniculata* meine Ansicht bestätigen werden.



Ueber Fliegenschwärme.

Von

H. Weyenbergh,

math. mag. phil. nat. Cand. und Arzt.

(Vorgelegt in der Sitzung vom 7. Juni 1871.)

In der niederländischen Zeitschrift für Entomologie, 1869, T. XII, S. 200 habe ich eine Beobachtung über einen Schwarm von ***Musca corvina*** F. mitgetheilt und gleichzeitig die Frage aufgeworfen, ob an anderen Orten auch dergleichen Schwärme wahrgenommen wurden. Herrn Julius von Bergenstamm in Wien verdanke ich eine Mittheilung über einen ähnlichen Schwarm von **Pollenia**-Arten.

Ich mache von dieser Gelegenheit Gebrauch, alle Beobachtungen über Fliegenschwärme, welche von verschiedenen Autoren bis heute publicirt sind, kurz zusammen zu fassen und einer vergleichenden Betrachtung zu unterziehen. Ich will jedoch vorher den Unterschied zwischen Schwärmen und Zügen hervorheben, auf welchen die Aufmerksamkeit der Entomologen bis jetzt noch nicht genug gerichtet ist.

Züge, Wanderungen sind Emigrationen, Auswanderungen von Insekten oder Insektenlarven in grosser Menge, entweder durch Mangel an Nahrungsmitteln an der Stelle wo sie sich aufhalten oder durch atmospärische oder klimatische Ursachen veranlasst. [1]) Der Abstand zwischen dem Orte, welchen sie verlassen und dem, nach welchem sie hinziehen, kann klein oder gross sein, ohne dass dadurch der Begriff „Zug“ verändert wird. Die Emigration möge stattfinden über Meere und Gebirge oder sich nur von einem Acker bis zum angrenzenden erstrecken, es bleibt doch eine Emigration, wenn sie durch die Insekten in Masse unternommen, in regelmässigem Anmarsche geschieht und eine und dieselbe

---

[1]) Marcel de Serres. Mémoire sur les causes des migrations de divers animaux (Natuurk. Verhandel. der Holl. maatsch. v. Wetenschappen to Haarlem, 1842, p. 321).

Ursache, z. B. Mangel an Nahrungsmitteln Allen auf einmal zu einer Auswanderung Veranlassung gibt. Ein Zug charakterisirt sich ausserdem noch dadurch, dass die Auswanderung stets in einer bestimmten Richtung stattfindet.

Schwärme dagegen sind Anhäufungen von Insekten an einer bestimmten Stelle. Die Zahl dieser Thiere crescirt allmälig, da an den Schwarm sich fortwährend Individuen anschliessen, bis derselbe entweder mit Vorbedacht oder durch Zufall, oder durch das Hinsterben in Folge der Herbstkälte oder dergleichen Ursachen zerstört wird. Die Veranlassungen der Schwarmbildung sind grösstentheils unbekannt, nur von einigen Insektenarten weiss man, dass der Zeugungstrieb, wie bei den Ameisen und Bienen, eine Hauptrolle dabei spielt. Die Ursachen der Bildung von Fliegenschwärmen sind uns ganz und gar unbekannt. Die Individuen, welche die Schwärme bilden, fliegen wohl zuweilen entweder in kleineren Schwärmen oder einzeln aus, sie kehren jedoch stets zu dem Orte des Ausfluges wieder und verfolgen nie eine bestimmte Richtung, da die Richtung des Fluges von dem Winde, von der Stellung der Sonne u. s. w. abhängt. Dass durch das Auseinandertreiben eines Schwarmes zufällige Züge entstehen können, ist klar, solch ein Zug unterscheidet sich jedoch von einer (natürlichen) Auswanderung, denn eine bestimmte, von den Thieren selbst erwählte Richtung fehlt stets in diesen Fällen und die Insekten sind mehr zerstreut oder in kleinere Schwärme vertheilt.

Ich glaube, dass den Unterschieden zwischen Schwärmen und Zügen eine grössere Aufmerksamkeit als bis heute geschehen ist, hauptsächlich in Bezug auf die Ursachen zugewendet werden muss.

Die Literatur über Züge und Schwärme findet man in Hagen's **Bibliotheca entomologica**, Th. II, S. 485 und in den von ihm citirten Schriften. [1])

Von diesen Schriften, ungefähr neunzig an der Zahl, haben nur zwei und zwanzig Beziehung auf Dipteren oder Dipterenlarven. Die Beobachtungen über Insekten anderer Ordnungen lasse ich hier unerwähnt. Von diesen zwei und zwanzig Beobachtungen sind zwölf Abhandlungen über den Heerwurm, die allgemein bekannten Larven von ***Sciara Thomae*** L., welche oft in zahlreichen Zügen beobachtet werden. Von den nun noch übrigen Citaten kommen auch noch einige hier nicht in Betracht, weil sie über Züge von Dipteren handeln und hier nur von Dipterenschwärmen die Rede ist.

---

[1]) Für die Literatur sind hauptsächlich v. Bemmelen in Algemeene Konst. en Letterbode 1855, Nr. 44, p. 7 und in Handelingen der nederlandsche entomol. Vereeniging, p. 80—103, wie auch Hagen in Stettin. ent. Zeit. 1861, T. 22, S. 73—83 zu empfehlen.

Die Autoren, welchen wir Mittheilungen über Dipterenschwärme verdanken, lasse ich in chronologischer Ordnung folgen:

J. Swinton. Some observations on swarms of gnats, particularly one seen at Oxford 20. August 1766 (Philos. transact 1767, vol. 57, P. I. p. 111—113. — Comm. Lips. vol. 16. p. 162).

E. F. Germar. Miscellen. (Dipterenschwärme. Germar's entom. Magaz. T. I. Heft 1. S. 137. 1813. — cf. Schlesische Prov. Blätter, 1812, Aug. p. 149.)

E. F. Germar. Miscellen. (Mückenschwärme. Germar's entom. Magaz. T. II. S. 336. 1817.)

L. Jenyns. Account of an extraordinary swarm of flies. (Magaz. of nat. hist. Ser. I. T. 5. p. 302. 1832.)

J. C. Dale. Countless numbers of flies or gnats, dancing in a partly perpendicular column. (Magaz. of nat. hist. Ser. I. T. 6. p. 543. 1833.)

G. Waga. Note sur une immense multiplication du *Chlorops laeta* aux environs de Varsovie. (Rev. zool. T. 11. p. 49—54. 1848.)

A. Koch. Der Todtenkopf (*A. Atropos*) und die Kartoffelkrankheit, und ein grosser Mückenschwarm in Sülz. (Archiv d. Vereins d. Freunde d. Naturgesch. Mecklenb. Heft 9. S. 187—191. 1855.)

A. Azambre. Note sur des essaims innombrables de Mouches. (Ann. d. la Soc. ent. Fr. 3. Sér. T. 5. Bull. p. 42—44. 1857.)

E. A. H. v. Kiesenwetter. *Chlorops nasuta* L. in grossen Schwärmen beobachtet. (Berl. entom. Zeitschr. T. I. S. 169. 1857.)

E. Boll. Grosser Mückenschwarm in Hamburg. (Archiv d. Ver. d. Freunde d. Naturgesch. Meckl. Heft 12, S. 186; Heft 8, S. 135; Heft 13, S. 157. 1858.)

A. H. Hagen. Schwärme. (Stettin. ent. Zeit. 1861. S. 83.)

J. Krauss. Das massenhafte Erscheinen von *Chlorops laeta* bei Stuttgart im Herbst 1865. (Württemb. naturw. Jahresber. Bd. 22. S. 125. — cf. Gerstäcker's Jahresber. d. Entom. 1867. S. 142.)

Al. Perty. Das massenhafte Erscheinen von *Chlorops* in der Berner Gegend. (Mitth. d. schweiz. naturf. Gesellsch. in Bern. 1867. S. 233. — cf. Gerstäcker's Jahresb. d. Entom. 1867. S. 142.)

H. Weyenbergh. Zwerm van *Musca corvina* F. to Haarlem waargenomen. (Nederl. tydschr. v. Entom. Jaarg. 12. Ser. II. D. 4. bladz. 200. 1869.)

Die drei letzten Beobachtungen sind publicirt nach der Ausgabe der **Bibliotheca entomologica.**

Ich will nun den hauptsächlichen Inhalt jeder dieser Schriften kurz mittheilen.

Swinton. Der Mückenschwarm, den Swinton im August 1766 bei Oxford beobachtete, war so gross, dass er die Sonne verfinsterte, und die Insekten waren so bösartig, dass ihre Stiche bei vielen Personen Schwellung und Entzündung der gestochenen Theile erregten. Die Beobachtung wurde durch Swinton selbst und seinen Freund Allen im Garten von Wadham-College, eine halbe Stunde vor Sonnenuntergang constatirt. Die Mücken kamen so nahe an den Boden, dass sie mit eingeathmet wurden und reichten bis an den Gipfel eines benachbarten Apfelbaumes. Sie bildeten sechs Colonnen, von welchen drei in perpendiculärer und drei in schräger Richtung tanzten. Jede Colonne war fünfzig bis sechzig Fuss hoch. Viele dieser Thiere waren mit einer blutähnlichen Substanz gefüllt, welche bei einigen in so ungeheuer grosser Masse vorkam, dass man damit eine drei bis vier Zoll grosse Oberfläche roth färben konnte. Dieselbe Art war auch im Juli und auch noch im September desselben Jahres sehr zahlreich und allgemein.

Bei dieser Gelegenheit theilt Swinton noch mit, dass Berkeley, Student in Oxford, an demselben Abende einen ähnlichen Schwarm in der nächsten Umgebung der Stadt und ein wenig höher in der Luft tanzend, beobachtete.

Zwei Freunde Swinton's hatten schon vor dreissig Jahren (1736) einen ähnlichen Schwarm an der Thurmspitze der Hauptkirche von Salisbury beobachtet. Dieser Schwarm hatte damals die Einwohner der Stadt glauben lassen, dass Feuersbrunst im Thurme wäre, sie hielten den Schwarm für eine Rauchsäule. Dr. J. Clarke und Dr. Wyndham hatten Swinton diese Beobachtung mitgetheilt. (***Culex*?**)

Germar. Aus dem Thurme der Hauptkirche von Sagan sah man am 17. Juli 1812 Nachmittags um 2 Uhr Rauchwolken aufsteigen und vermuthete, dass ein Brand im Thurme wäre. Als man die Stelle, von welcher die Rauchsäule aufstieg, näher untersuchte, entdeckte man, dass der Rauch von einer ungeheuren Menge Mücken herrührte, welche im Sonnenscheine in einer Höhe von 200 Fuss auf und nieder tanzten.

Dieselbe Erscheinung sah man am selben Tage in Soran in Niederlausitz. (Schles. Prov. Blätter. 1812, August. S. 149.) — (***Culex*?**)

Germar. 1817 beobachtete man mehrere (wie viele?) dergleichen Schwärme in der Umgebung der Stadt Halle. Die Thierchen flogen Abends gewöhnlich in perpendikulärer Richtung um Bäume oder andere hohe Gegenstände herum. Germar theilt noch mit, dass sie dem Genus *Chironomus* angehörten und nur aus Männchen bestanden.

Jenyns berichtet über das massenhafte Erscheinen einer *Chlorops*-Art (? *laeta*) im September 1831 in den oberen Zimmern von Kings-College in Cambridge. Dieselbe bedeckte die Fenster in solcher Menge, dass sie undurchsichtig waren und zeigte sich durch 14 Tage. Jenyns sucht die Wanderung durch den Flusslauf zu deuten, so dass der nahe liegende Fluss „Cam" die Richtung des Schwarmes bestimmt hätte.

Dale beobachtete am 14. Juli 1833 in Kensington-Garten einen säulenförmigen Fliegen- oder Mückenschwarm von 2—3 Fuss Breite und circa 20 Fuss Höhe mit der Spitze nach Osten gedreht, so dass er die umgekehrte Form des Buchstabens „J" zeigte. Die Art, ob Mücken oder Fliegen konnte aus der Entfernung nicht erkannt werden.

Waga. An der Seitenwand des Landhauses des Grafen v. Pusłowski in Les Allées bei Warschau ist ein Treibkasten mit zwei Zimmern angebaut. Am 20. September 1847 kam der Gärtner zu dem Miether, Herrn Waga, ihn zu fragen, ob er nicht ein Mittel wüsste um die Massen Fliegen, welche eines der Zimmer dieses Treibkastens bevölkert hatten und den Plafond völlig überdeckten, zu vertilgen. Waga eilte gleich dorthin und fand wirklich die Farbe des Plafonds von Weiss in Braun durch die Menge dieser Fliegen verändert. Am folgenden Tage waren sie weniger zahlreich, da der Gärtner viele getödtet und verjagt hatte. Waga bestimmte die Art als ***Chlorops laeta*** Zett.

Am zweitfolgenden Tage, bei schöner Witterung, war die Menge wieder grösser und ein allgemeines Gesumse, durch das Geräusch der Flügel verursacht, war deutlich wahrzunehmen. Waga berechnete nach der Oberfläche des Plafonds dass, da 156 Fliegen sich auf einem Quadratzolle befanden, gegen diesen Plafond 17,971.200 Fliegen sassen. Der Gärtner tödtete viele Millionen, aber ihre Anzahl wuchs allmälig, da sie von der Seite des Gartens beständig heranströmten. In Folge der kalten Octobernächte begann sich ihre Zahl zu mindern und die übrigen setzten sich in longitudinalen Streifen gegen den Plafond. Die Ursache dieser Erscheinung blieb Waga völlig unbekannt, er sagt nur: „il est certain, que ce n'était pas un rendez-vous de noces." — Wahrscheinlich glaubte er, dass sie einen Zufluchtsort für den annähernden Winter aufsuchten, während der Wind sie auch in der Richtung dieses Zufluchtsortes hintrieb. In Gebäuden der Nachbarschaft war nichts Aehnliches zu entdecken, selbst nicht in dem hohen Treibkasten des botanischen Gartens.

Wenige Tage nach dieser Beobachtung kam Dr. Baranowski, Professor der Astronomie in Warschau zu Herrn Waga und berichtete ihm, dass ein ähnlicher Schwarm sich in der Kuppel des Observatoriums eingenistet hatte; die Menge der Fliegen war hier nicht geringer und die zertretenen hatten auf den Treppen und dem Boden Schmutz-

flecken hinterlassen. Ein Vorhang daselbst war so sehr von Fliegen besetzt, dass Waga, als er diesen Vorhang schüttelte, ganz von Fliegen überdeckt war und der Fliegenregen so dicht war, dass er den Sonnenschein verfinsterte.

Diese Fliegen kamen wahrscheinlich aus den Wiesen und Getreidefeldern der Umgebung, da die Larven dieser Gattung dem Getreide schädlich sind. Die Ursache ihrer Zusammenrottung und Anhäufung blieb jedoch unbekannt.

Ein Theil dieser Fliegen überwinterte in diesen Gebäuden; im November und December waren sie aber schon sehr selten und fast ganz erstarrt.

Koch beobachtete einen grossen Mückenschwarm 1824 oder 1825, als er mit seinem Vater auf die Saline bei Sülz an einem schönen Junitage einen Spaziergang machte. Sie sahen zu gleicher Zeit bei vollkommener Windstile aus einer benachbarten Mühle eine dicke, schwarze Wolke aufsteigen und da sie Brand vermutheten, liefen sie sofort dahin, um den Eigenthümer und die Arbeiter zu warnen. Als sie aber an die Mühle gekommen waren und die Erscheinung untersuchten, bemerkten sie, dass es ein Mückenschwarm war, welcher gerade aufstieg, sich an der Spitze der Mühlenruthe concentrirte und von einem sanften Luftstrome gekräuselt und bewegt, aussah wie eine Rauchwolke. Aus der Höhe der Mühle und der Länge der Mühlenruthen berechnete Koch, dass der Schwarm sich mehr als 100 Fuss über die Erdoberfläche erstreckte. — (***Culex*** ?)

Azambre. Im Norden des Départements de l'Aisne, in Nouvion, beobachtete Azambre einen Fliegenschwarm im October 1854. Er sah beim Sonnenuntergang grosse Wolken um den Kirchthurm herum, welche bei ihm das Vermuthen von Brand erregten. Er wollte die Sache näher untersuchen und bemerkte beim Besteigen des Thurmes, dass die Mauern und Scheidewände des Thurmes ganz von Fliegen überdeckt waren; und „le sonneur assurait avec bonne foi que toutes les mouches du pays s'étaient donné rendez-vous sur la fâite de l'église.“ Die Ursache blieb unbekannt und Azambre bestimmte mit nicht völliger Sicherheit die Art als ***Musca domestica*** L.

Von Kiesenwetter. Im Herbste 1857 sah man dicke Wolken aus einem Dache in Zittau in sächs. Oberlausitz aufsteigen, und sehr bald entstand Feuerlärm. Als man schon die Feuerspritze herbeigebracht hatte, entdeckte man die Täuschung, die Wolke bestand aus Millionen Fliegen der Art ***Chlorops nasuta*** L., welche aus einer Dachlücke hervoreilten. Auch an ein paar anderen Gebäuden dieser Stadt sah man zu gleicher Zeit dasselbe Phänomen.

Boll theilt in den Arch. d. Ver. d. Freunde d. Naturgesch. in Mecklenburg drei ähnliche Beobachtungen mit. Die erste Beobachtung, ihm von seiner Mutter mitgetheilt, fand statt im Juni oder Juli 1807 in Neubrandenburg. Während die Marienkirche seit einiger Zeit als Pulvermagazin benützt wurde, erscholl eines Tages plötzlich die Schreckensnachricht, „der Kirchthurm brenne". Viele Einwohner verliessen sogleich die Stadt, um wenigstens das Leben zu behalten und harrten angstvoll auf den umliegenden Bergen des weiteren Verlaufes dieses unheilschwangeren Ereignisses. Da aber die Rauchsäule nicht grösser wurde, so wagten sich endlich einige beherzte Männer auf den Thurm und entdeckten, dass die Rauchwolke nichts anderes war als ein ungeheurer Mückenschwarm.

In Hamburg fand an einem Juni-Abend (zur neunten Stunde) 1858 ein ähnliches Phänomen an der Nikolaikirche statt. Auch hier hatte man schon die Feuerspritze herbeigebracht, als man entdeckte, dass die Rauchsäule nur ein Mückenschwarm war, und die Menschenmenge, welche sich in der Gegend des Hopfenmarktes versammelt hatte, verlief sich unter schallendem Gelächter.

Die dritte Beobachtung fand statt am 20. August 1859 Nachmittags an der Spitze der Mariakirche in Neubrandenburg. Da der Schwarm sich hauptsächlich um das Kreuz bewegte (auf einer Höhe von 300 Fuss), war eine Verwechslung mit Rauch hier nicht so leicht möglich. — (***Culex*** ?)

Hagen erzählt, dass (1860?) man plötzlich solche dicke Rauchwolken um den Kirchthurm zu Frischhausen beobachtete, dass man geschwind die Spritze herbeibrachte und dann bemerkte, dass es nur Mücken wären. (***Culex*** ?) „Die Einwohner haben davon den Namen Muckenpeitscher behalten."

Krauss. (War mir nicht zugänglich.)

Perty. Der Schwarm wovon Perty erzählt, zeigte sich im März 1866 bei Bern im Landhause Lindenhof, welches so sehr von Fliegen bevölkert war, dass man dieselben auf Spaten und in Körben heraustrug, ohne dass dieses eine merkbare Verminderung bewirkte. Das Haus war ganz unbewohnbar. Schon im August 1864 hatten sie sich in grosser Menge daselbst versammelt und des sauften Winters wegen überwinterten Einige und im Sommer von 1865 waren sie fast ganz verschwunden. Aber schon im Herbste waren sie wieder an derselben Stelle sehr zahlreich vorhanden und überwinterten wieder. Im Frühjahre 1866 war ihre Anzahl buchstäblich ausserordentlich und fürchterlich. Im April flogen sie theilweise allmälig aus und kamen nicht mehr zurück.

Zu gleicher Zeit sind auch Schwärme beobachtet in Häusern in Muri, in Uttigen und im Landhause Villette, nicht weit von Lindenhof entfernt. Die Art war ***Chlorops lineata*** F.

In der Nachbarschaft von Lindenhof findet man Getreidefelder, worin, wie man vermuthete, die Larven gelebt hatten und wirklich fand man dort noch die Spuren dieser Thierchen; allein in den Häusern war niemals Getreide aufbewahrt, also mussten die Fliegen von aussen her in den Häusern sich angehäuft haben. Die Veranlassung der Anhäufung ist jedoch nicht erklärt. Perty glaubt diese Erscheinungen einem „Geselligkeitstriebe" zuschreiben zu können und glaubt weiter, dass auch bei Zügen und Wanderungen dieser Geselligkeitstrieb eine Hauptrolle spielt.

Ob und in wiefern diese Meinung wahrscheinlich ist, wage ich nicht zu entscheiden und mache nur die Bemerkung, dass bei Zügen und Wanderungen dieser Trieb jedenfalls nur eine sehr untergeordnete Rolle hat und dagegen allgemeine Ursachen zu solchen Emigrationen in Masse Veranlassung geben. Dass auch bei Schwärmen dieser Geselligkeitstrieb eine Rolle spielt ist nicht unwahrscheinlich, aber doch sehr problematisch.

Weyenbergh. Der von mir beschriebene Schwarm von ***Musca corvina*** zeigte sich im Juli 1865 in der Kuppel des Museums Teyler und des Gemäldecabinets im Pavillon in Haarlem. Beim Eintreten in den Saal hörte man sogleich das Gesumse dieser Thierchen, deren Anzahl von Tag zu Tag crescirte. Sie kamen durch kleine Oeffnungen der Fensterscheiben herein und die zertretenen Fliegen verursachten Schmutzflecken auf dem Fussboden von Teyler's Museum und des Pavillons. Auch in einer benachbarten Villa wurde ein Schwarm beobachtet. Es waren Millionen Individuen.

Diese Schwärme waren aus einem grösseren Schwarme entstanden, welcher auf dem Thurme der Bakenesser Kirche sich eingenistet hatte und von dieser Stelle durch die Arbeiter, welche dort eine Ausbesserung vornahmen, fortgetrieben war. Die Stelle der Anhäufung war ein ganz geschlossener und mit Bretterverschlag versehener Theil des Thurmes, gerade unter der Spitze. Die Anzahl war so gross, dass den Arbeitern das Athmen gehindert und es sehr schwierig war, durch die Fliegen zu dringen. Als der Schwarm zerstreut war, theilte er sich in kleinere Schwärme und diese setzten sich in Teyler's Museum, in den Thurm der Bavo-Kirche, in den Pavillon und die genannte Villa. Die Ursache der Anhäufung blieb unbekannt, da sich, meiner Forschung nach, im Thurme der Bakenesser Kirche keine Nahrung, weder für die Fliegen, noch für die Larven fand.

Von Bergenstamm. Die Beobachtung, welche ich der Güte des Herrn Julius v. Bergenstamm verdanke, lasse ich jetzt folgen und nicht abgekürzt, da sie bis heute nirgends beschrieben ist.

„Auf einer Reise in Baiern kam ich am 11. Mai 1870 nach Kellheim, um die dortige auf einem Berge an der Donau gelegene Befreiungshalle

zu besichtigen. Ein kolossaler mit einer Kuppel überwölbter Rundbau, dessen Inneres durch das Kuppelfenster erhellt wird. Schon während des Hinaufsteigens über die Treppe des Unterbaues fielen mir zahlreiche herumliegende todte Fliegen auf, deren ich dann auch im Saale auf dem Fussboden fand. Der dortige Aufseher machte mir die Mittheilung, dass diese Thiere oft den Mosaikboden ganz bedecken. Die Thiere dringen von aussen in die Laterne der Kuppel ein, sammeln sich dort und sterben dann in Folge des Nahrungsmangels und der Kälte. Alle Fliegen gehörten der Gattung **Pollenia** an, die überwiegende Mehrzahl war ***atramentaria*** Meig., die Minderzahl ***Vespillo*** F."

Später hat Herr von Bergenstamm an den dortigen Verwalter geschrieben und dieser antwortete: „bereits seit meinem siebenjährigen Walten auf der Befreiungshalle mache ich die Wahrnehmung, dass bei Beginn des Frühjahres diese sogenannten Schmeissfliegen sich in ungeheurer Anzahl in den Räumen des Baues einnisten und dabei Alles nicht unbedeutend beschmutzen. Die Fliegen kommen alle Jahre sobald es aussen warm wird und zwar haben sie ihren Eingang durch ein der Lüftung wegen offenes Fenster der Glaslaterne, welche mit der übersendeten Skizze übereinstimmend als Fangapparat erscheint. Leider kann ich auch constatiren, dass sich dieses Ungeziefer, sobald es im Innern ist, in allen Ecken und Winkeln einnistet und dadurch braune Flecken hinterlässt, die vom Marmor nur mit Feilen entfernt werden können. Da im Sommer, je wärmer es aussen wird, im Innern die Kälte zunimmt, so fallen die Fliegen ganz erstarrt auf den Boden nieder."

Aus dieser Mittheilung, welcher ich weiter nichts beizufügen habe, leuchtet klar hervor, dass, obgleich das Phänomen mehrmals sich gezeigt hat, die Ursache der Anhäufung unbekannt geblieben ist. Die Auffassung von dergleichen Kuppeln als Fangapparat will ich unten weitläufiger besprechen. Aber auch wenn man beistimmt, dass sie eine günstige Veranlassung der Anhäufung sind, so bleibt dennoch die Frage unbeantwortet: „Welche Ursache treibt die Fliegen von weit und breit, von allen benachbarten Orten nach diesen Gebäuden?

Ich erlaube mir noch einige Beobachtungen über Fliegenschwärme zu den schon erwähnten hinzuzufügen. Eine dieser wird erzählt von Kirby and Spence in „**Introduction to Entomology**".

Kirby and Spence theilen eine Menge Beobachtungen mit über Insektenzüge, über das massenhafte Erscheinen einiger Insekten in einigen Gegenden u. s. w., wie auch einige Beobachtungen über Dipterenschwärme. Diese Beobachtungen sind jedoch in den vorigen Zeilen erwähnt, mit

Ausnahme von einer einzigen, welche auf Seite 105, Theil I, Pars 1 (holländische Uebersetzung) beschrieben steht; sie ist folgende:

Im Mai 1813 wurden die Einwohner von Norwich, Abends ungefähr um 6 Uhr durch eine Rauchsäule an dem Thurme der Hauptkirche sehr beunruhigt; bald aber verschwand die Rauchsäule und mit ihr die Besorgniss der Einwohner. Wahrscheinlich war die Ursche keine andere, als diejenige der schon oben erwähnten Ereignisse. — (*Culex*?)

Die folgenden Beobachtungen sind bis jetzt noch nicht publicirt.

Weyenbergh. Im Sommer (Juli) 1857 sah ich ein paar Tage nach einander zwei ähnliche Mückenschwärme, wie Germar bei Halle beobachtet hat. Sie tanzten in perpendiculären Colonnen in einer wasserreichen Gegend bei Haarlem. (***Culex pipiens*** L.)

Groll. Mein Freund H. W. Groll theilt mir mit, dass er einen Schwarm von Fliegen beobachtet hat im Sommer 1842 (?) in Abcoude bei Amsterdam. Der Ort der Anhäufung war der Dachboden eines Hauses. Nach einigen Tagen entfernten sich die Fliegen durch ein Fenster. Der Schwarm war ziemlich klein, da er nur aus einigen Tausenden Fliegen bestand und nicht aus so vielen Milliarden, wie die von Perty, Azambre u. A. beschriebenen. Die Art war wahrscheinlich ***Musca domestica*** L.

Bevor ich jetzt noch einige Betrachtungen hieran knüpfe, will ich, um die Uebersicht zu erleichtern, die mitgetheilten Beobachtungen in zwei Tabellen ordnen, die eine für die Mückenschwärme, die andere für die Fliegenschwärme.

Die Veranlassung dieser Abtrennung wird in den folgenden Seiten einleuchten.

NB. Boll citirt noch eine Beobachtung über *Culex*-Schwärme von Flörke in Repertorium u. s. w. Bd. IV. S. 180. — Diese Schrift ist mir jedoch ganz unbekannt.

Nr.	Beobachter	Beschreiber	Species	Beobachtungsort	Datum	Lokalitäten	Anmerkungen
1	Dr. Clarke, Dr. Wyndham	Swinton	Culex spec.?	Salisbury	1736	Bei Sonnenuntergang am Thurme der Hauptkirche.	Im Anfange glaubte man Rauchwolken zu sehen und vermuthete Brand im Thurme.
2	Swinton, Allen	Swinton	Culex spec.?	Bei Oxford	20. August 1766	Im Freien bei Sonnenuntergang.	Sie tanzten in Colonnen auf und nieder.
3	Berkeley	Swinton	Culex spec.?	Bei Oxford	20. August 1766	Im Freien bei Sonnenuntergang.	
5	?	Germar	Culex spec.?	Sagan	17. Juli 1812 Nachmittags 2 Uhr	An der Thurmspitze.	Im Anfange glaubte man eine Rauchsäule zu sehen und vermuthete Brand.
6	?	Germar	Culex spec.?	Soran in N. Lausitz	17. Juli 1812	?	?
4	Frau Boll	Boll	Culex spec.?	Neubrandenburg	Juni oder Juli 1807	Am Thurme der Mariakirche.	Im Anfange glaubte man es sei Brand im Thurme und da viel Schiesspulver in der Kirche aufbewahrt wurde, verliessen viele Einwohner sogleich die Stadt.
7	?	Kirby, Spence	Culex spec.?	Norwich	Mai 1813	Am Thurme.	Im Anfange glaubte man es sei ein Brand im Thurme.
10	Dale	Dale	Culex spec.?	Kensington	14. Juli 1833	Im Garten.	In einer Säule.
8	Germar	Germar	Chironomus spec.?	Bei Halle	An einem Sommerabend 1817	Mehrere Schwärme um hohe Gegenstände.	In mehreren Colonnen, welche nur aus Männchen bestanden.
9	Koch	Koch	Culex spec.?	Sülz	Juni 1825 (1824?)	Um die Ruthen einer Mühle.	Im Anfange glaubte man es sei Brand in der Mühle.
11	Weyenbergh	Weyenbergh	Culex pipiens L.	Bei Haarlem	5. Juli 1857	Im Freien beim Wasser.	Sie tanzten in Colonnen fast an demselben Orte.
12	Weyenbergh	Weyenbergh	Culex pipiens L.	Bei Haarlem	11. Juli 1857	Im Freien beim Wasser.	
13	?	Boll	Culex spec.?	Hamburg	Juni 1858	Bei Sonnenuntergang am Thurme der Nicolaikirche.	Im Anfange glaubte man es sei Brand im Thurme.
14	?	Hagen	Culex spec.?	Fischhausen	?	Am Thurme.	
15	Boll	Boll	Culex spec.?	Neubrandenburg	20. August 1859	Am Thurme der Mariakirche.	Sie tanzten um die Windfahne herum.
16	?	Flörke	Culex ?	Neuenberg (?)!	?	?	?

Aus dieser Tabelle wird offenbar, dass die Mückenschwärme sich niemals im Innern der Gebäude anhäufen, sondern um erhabene Gegenstände wie Thürme und dergleichen; dass sie meistens in Colonnen tanzen bei Sonnenuntergang an Sommerabenden und dass sie dadurch vielfach Veranlassung gaben zur Verwechslung mit Rauchsäulen.

Eben dadurch, dass die Anhäufung nicht in bestimmten Räumen stattfindet, besteht ein grosser Unterschied zwischen den Mückenschwärmen und den Fliegenschwärmen, und dieser Unterschied deutet, meiner Meinung nach, auf einen Unterschied in der biologischen Deutung dieser Phänomene hin.

Mückenschwärme, grosse und kleine, sieht man ja mehrmals im Freien an schönen Sommerabenden in der Nachbarschaft von Sümpfen, Bächlein und dergleichen in Colonnen auf und nieder tanzen. Dieses Phänomen wird so oft beobachtet, dass die Landleute eine Prophezeiung der Witterung daran knüpfen: „Wenn am Vorabend die Mücken tanzen, ist am folgenden Tage eine schöne Witterung.“ Ob solche Schwärme aus Millionen oder nur aus Tausenden Individuen bestehen, influencirt nicht auf die Deutung und den Begriff der Erscheinung. Auch ist es ganz einerlei, ob ein Schwarm um einen Baum herum, um einen Thurm oder ganz im Freien tanzt.

Meiner Meinung nach gehören ähnliche Mückenschwärme nicht diesen Beobachtungen an, welche ich wahre Anhäufungen zu nennen wünsche, sondern vielmehr jener Art von Insekten-Anhäufungen, für welche die Erklärung zu finden ist in dem Vorhandensein von Nahrung für die Larven oder in der Nachbarschaft von vielen Kanälen und Sümpfen, worin die Larven gelebt und sich in Imagines metamorphorsirt haben. Ich betrachte nun diese Mückenschwärme nur als eine gemeinschaftliche Hochzeitsreise nach den höheren Regionen der Luft, denn nach der Heimkehr sieht man viele dieser Thierchen ihre Eier in das Wasser hineinlegen. — Dass die Larven vieler Gattungen der *Diptera nemocera* im Wasser leben ist allgemein bekannt.

Ich betrachte diese Mückenschwärme als einigermassen analog mit ähnlichen Insekten-Anhäufungen, z. B. von Schmeissfliegen bei Aas, von *Scatopse notata* L. in der Nähe von Misthaufen u. dgl. Aehnliche uneigentliche Schwärme sieht man auch oft von *Simulia*-Arten (Kriebelmücken) in Haidegegenden.

Nr.	Beobachter	Beschreiber	Species	Beobachtungsort	Datum	Lokalitäten	Anmerkungen
1	Groll	Weyenbergh	Musca domestica L. (?)	Abcoude bei Amsterdam	Juli 1842 (?)	Auf einem Dachboden.	?
2	Azambre	Azambre	Musca domestica L. (?)	Nouvion, Departement de l'Aisne	October 1854	Bei Sonnenuntergang am Thurme.	Im Anfange glaubte man Rauchwolken zu sehen und vermuthete Brand.
3	Weyenbergh	Weyenbergh	Musca corvina F.	Haarlem	Juni und Juli 1868	In Thürmen, Häusern und hohen Kuppelgebäuden.	Im Anfange nur ein Schwarm, er theilte sich später in mehrere kleinere.
4	Jenyns	Jenyns	Chlorops laeta F. (?)	Cambridge	1831.	In Häusern.	
5	Waga	Waga	Chlorops laeta Zett.	Warschau	September 1847	In einem Treibkasten.	Waga berechnete, dass am Plafond ungefähr 17.971.200 Fliegen sassen.
6	Baranowski	Waga	Chlorops laeta Zett.	Warschau	Sept., Dec. 1847	In der Kuppel des Observatoriums.	Ebenso zahlreich wie in voriger Beobachtung.
7	v. Kiesenwetter	v. Kiesenwetter	Chlorops nasuta L.	Zittau	1856	In Häusern.	Im Anfange glaubte man Rauchwolken zu sehen und vermuthete Brand.
8	Krauss	Krauss	Chlorops laeta Zett.	Bei Stuttgart	Im Herbst 1865	?	?
9	Perty	Perty	Chlor. lineata F. (?)	Lindenhof bei Bern	März 1866 (August 1864, Juli 1865)	In Häusern.	
10	Perty	Perty	Chlor. lineata F. (?)	Villette bei Bern	März 1866	In Häusern.	Diese Häuser waren durch die grosse Menge von Fliegen unbewohnbar.
11	Perty	Perty	Chlor. lineata F. (?)	Muri	März 1866	In Häusern.	
12	Perty	Perty	Chlor. lineata F. (?)	Utigen	März 1866	In Häusern.	
13	v. Bergenstamm	Weyenbergh	Pollenia — atramentaria M. — vespillo F.	Kellheim in Baiern	11. Mai 1870	In einem Kuppelgebaude.	Fast regelmassig in den letzten sieben Jahren daselbst beobachtet. Die Mehrzahl war P. atramentaria M.

Aus dieser zweiten Tabelle leuchtet ein, dass die Fliegen genauer bestimmt sind als die Mücken, welche Schwärme bildeten, und dass die Fliegen nur selten das Vermuthen von Brand erregten. Ich habe in dieser Tabelle die Beobachtungen an derselben Gattung aneinander gefügt und es zeigt sich daraus, dass Schwärme dreimal beobachtet sind bei der Gattung **Musca,** achtmal bei der Gattung **Chlorops** und einmal bei der Gattung **Pollenia.** Die beobachteten Arten sind ***Musca domestica*** L. (zweimal), ***Musca corvina*** F. (einmal), ***Chlorops laeta*** Zett. (viermal), ***Chlorops lineata*** F. (viermal), ***Chlorops nasuta*** L. (einmal), ***Pollenia atramentaria*** M. und ***Pollenia vespillo*** F. (zusammen einmal.)

Auch ist es bemerkenswerth, dass, während in England viele Mückenschwärme beobachtet sind, die Fliegenschwärme bis jetzt nur auf dem Continente wahrgenommen wurden. Die Mückenschwärme zeigten sich nur im Sommer, aber die Fliegenschwärme fast in allen Monaten des Jahres mit Ausnahme von ein paar Wintermonaten (Jänner und Februar) und April. Die Mückenschwärme zeigten sich stets im Freien, die Fliegenanhäufungen stets in bestimmten Räumen, hauptsächlich in Kuppelgebäuden. Weder die veranlassende noch die vorbestimmende Ursache dieser Erscheinungen ist bekannt und ihre biologische Deutung dadurch viel schwieriger als bei den Mückenschwärmen. Unsere ganze Kenntniss dieser Erscheinungen ist in diesen wenigen Worten zusammenzufassen: „In einem gewissen Jahre gab es eine ungeheuere Menge einer Fliegenart und diese Fliegen sammelten sich an einem bestimmten Orte.“ Wenn wir nun auch die Lebensweise der Larven kennen, so ist es möglich, den Ursprung der Fliegen beizufügen, wie z. B von ***Chlorops laeta*** F. bei Bern, deren Larven in den benachbarten Getreidefeldern gelebt hatten. Aber weiter geht unsere Kenntniss niemals.

Dass die Ursache nicht Nahrungsbedürfniss, ist deutlich, da an den Stellen, wo die Fliegen sich anhäufen, keine Nahrung für diese Insekten zu finden war; ebenso wenig ist es die Sorge für ihre Nachkommenschaft, denn auch Nahrung für die Larven war niemals an den Sammelplätzen aufzufinden.

Dass diese Thiere in den Gebäuden einen Schutz suchen gegen die Kälte, den Wind oder Regen, ist möglich, aber dann frägt sich wieder: „Wie ist es möglich, dass eben an dem Orte, wo sich einige dieser Thierchen verborgen haben, auch so viele andere einen Schutz suchen kommen und sie, während ihre Zahl allmälig zunimmt, sich daselbst bleibend aufhalten, obgleich an vielen anderen Orten eine Zuflucht für diese Insekten zu finden ist?“ Nur dann wäre dieses zu erklären, wenn ein Zug dieser Thiere von einem Schlagregen oder Sturme überfallen wird und sie dadurch gezwungen werden, sich en corps in solch' einen Zufluchtsort hinein zu flüchten. Die mitgetheilten Beobachtungen lehren aber, dass auf diese Weise nicht eine der beschriebenen Anhäufungen entstanden ist,

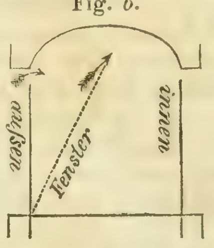
ja im Gegentheile die Anzahl der Insekten zunahm durch allmäligen Zuzug von Individuen, deren jedes auf eigene Gelegenheit reiste.

Ist es der Trieb zur Geselligkeit, welcher, wie Perty meint, jedes Individuum antreibt da eine Zuflucht zu suchen, wo es schon Gesellschaft findet und wird die Wahl des Zufluchtsortes vielleicht bestimmt durch die Höhe der Kuppelgebäude und ihre Fähigkeit als Schwärmplatz? Diese Fragen sind vielleicht nicht ganz verneinend zu beantworten und so lange eine nähere Erklärung fehlt, sind diese Umstände als wahrscheinliche Ursache nicht ganz zu verwerfen. Weiter kommt noch dazu, dass viele der Gebäude, worin die Fliegen sich anhäuften, wie schon gesagt, als Fangapparate aufzufassen sind. Die kleinen Oeffnungen zwischen den Fensterscheiben des Kuppeldaches von Teyler's Museum — dadurch entstanden, dass die Fensterscheiben gleichermassen übereinander gesetzt sind, wie die Schiefertafeln eines Daches und nicht vollkommen aneinander schliessen — bilden einen wahren Fangapparat. Wenn die Thiere von aussen gegen die Fensterscheiben anflogen und an diesen emporkletterten, kamen sie (von selbst) durch diese Oeffnungen in die Kuppel und konnten sich alsdann nicht wieder entfernen, ausser wenn sie an der oben liegenden Fensterscheibe niederwärts zurückgelaufen wären; aber die Fliegen laufen selten in dieser Richtung (Fig. *a*).

Fig. *a*.

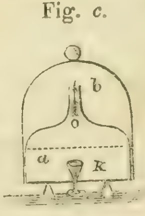
Ein ähnlicher Fangapparat scheint auch das Observatorium in Warschau, wie auch der Treibkasten in Waga's Mittheilung. In Bezug auf die Kuppel der Befreiungshalle in Kellheim machte Herr von Bergenstamm eine ähnliche Beobachtung und schreibt mir darüber Folgendes: „Die Fliegen haben ihren Eingang durch ein der Lüftung wegen offenes Fenster der Glaslaterne, welche mit der Skizze übereinstimmend ist (Fig. *b*).

Fig. *b*.



Ich erinnere mich eines Fangapparates, welchen einer meiner Bekannten in der letzten Pariser Welt-Ausstellung gesehen und mir beschrieb. Eine Glasglocke *a* (siehe Fig. *c*), welche oben eine Oeffnung hat, wird so aufgestellt, dass die Fliegen unter dieselbe hinein können. Unter ihr befindet sich ein Köder *k*. Die Fliegen kriechen an der Wand innen aufwärts durch das Loch in die obere oben gechlossene Glocke *b*, finden da den Ausweg nicht mehr, verhungern und sterben."

Fig. *c*.



Diese Idee ist auch in Anwendung gebracht in „the new moth. trap" von Shaw. (S. the entomol. monthly magaz. 1871, Mai, p. 276.)

Dass solch' eine Anordnung wirklich als Fangapparat aufzufassen ist und folglich das Entstehen der Fliegenschwärme befördern kann, ist nicht zweifelhaft. Aber nicht immer war so ein Fangapparat vorhanden und ausserdem bleibt die Frage, ob derselbe nur für eine einzige Art wirksam ist? Die beobachteten Schwärme bestanden stets nur aus einer, höchstens aus zwei Arten.

Ob der Geschlechtstrieb die Anhäufung der Thiere verursacht, ist nicht entschieden. Waga glaubt es nicht. Meiner Meinung nach ist dieses Vermuthen nicht ungegründet, da man stets nur eine oder zwei verwandte Arten in einem Schwarme antrifft. — Obgleich ein Schwarm im Anfange oft sehr klein ist und bisweilen seine Grösse nur sehr langsam zunimmt, ist doch eine Verkennung eines solchen werdenden Schwarmes nicht leicht möglich, da ein Schwarm oder eine schwarmartige Anhäufung stets dadurch charakterisirt ist, dass die Fliegen in Haufen von Millionen oder Tausenden auf einander sitzen, oft ganz unbeweglich; eine nicht schwarmartige Anhäufung von Fliegen, wie von *Scatopsa notata* L. an Misthaufen und von anderen Arten an Orten wo Nahrung u. s. w. vorhanden ist, ist wegen der Gedrängtheit der echten Schwärme nicht leicht mit diesen letzteren zu verwechseln.

Auch ist es noch bemerkenswerth, dass, während bei Insekten der anderen Ordnungen viele Beobachtungen von Zügen und Wanderungen bekannt gemacht und Schwärme nur selten beobachtet sind, diess bei der Ordnung der Dipteren ganz umgekehrt der Fall ist. Bei der Ordnung der Dipteren sind Züge nur ein paarmal beobachtet und dagegen Schwärme und grosse Anhäufungen ziemlich mannigfach. — Schon Moufetus spricht von Fliegenanhäufungen oder Schwärmen, aber die ihm bekannten Beobachtungen theilt er nicht mit. (Siehe: Monfetus. **Insectorum sive minimorum animalium theatrum.** 1634. C. XIII. p. 82 (éd. Londini).

In der Hoffnung, einen Beitrag zur Kenntniss dieser ihren Ursachen nach räthselhaften Erscheinungen des Thierlebens geliefert und gleichzeitig auch Anderer Aufmerksamkeit auf diese Sache gerichtet zu haben, schliesse ich diese Betrachtungen.

Pilze an Quittenästen.

Von

Stefan Schulzer v. Müggenburg.

Mit Tafel X. *)

Vorgelegt in der Sitzung vom 4. October 1871.

Vorigen Spätherbst nahm ich in meinem Garten zu Vinkovce einen durch den letzten Winter geschädigten und grösstentheils abgestorbenen Quittenbaum heraus. Einen völlig dürren, zweizölligen Ast sägte ich ab und brachte ihn zerstückt in's Zimmer, weil er sammt allen Zweigen von *Tubercularia vulgaris* in Tausenden von Exemplaren bewohnt war, um nach einer *Nectria* zu suchen, deren durch die Gebrüder Tulasne entdeckte Zusammengehörigkeit mit *Tubercularia* von de Bary, sowie neuerlich von mir (*Nectria Cucurbitula* P. auf dem Stroma der *Tubercularia vulgaris* an einem Aste der *Juglans regia*) derart bestätigt scheint, dass dagegen kaum mehr ein begründeter Zweifel auftauchen kann.

Trotz der Unzahl von *Tuberc. vulg.*, die ich mir über Winter zu diesem Zwecke genau besah, fand ich keine Spur einer *Nectria*, aber während dem sorgfältigen Absuchen aller Zweige nebst *Tuberc. nigricans* Lk. noch 37 Pilzgebilde.

Was die letztgenannte *Tubercularia* anbelangt, so ist sie, nach meiner vielfältigen Beobachtung, ganz sicher eine durch Beschaffenheit des Standortes, der Witterung und dergleichen bedingte Form, oder wenn man will Entartung der *Tub. vulgaris*. Zwar sah ich einmal alle Zweige eines abgestorbenen Aprikosenbaumes ausschliesslich und dicht von derselben bewohnt, aber anderwärts wieder völlig nachweisbar den Uebergang der rothen Farbe in's Schwarze. Während der heurigen Untersuchung des Quittenastes fand ich sowohl völlig abgeschlossene Partien der *Tub. nigr.* ohne Uebergangsformen, als auch solche, wo diese deutlich vorhanden waren, wobei zwischen den Individuen beider im innern Baue und in der Fructification auch nicht der mindeste Unterschied waltete.

---

*) Irrthümlich mit Nr. XIII bezeichnet.

Mit Ausnahme einer Subspecies der *Sphaeria parallela* Fr., welche ich der Normart anhänge, gebe ich die übrigen angetroffenen Pilze nicht in systematischer Anordnung, sondern in jener Reihenfolge, wie ich sie zufällig fand. Diesen nicht streng-wissenschaftlichen Fürgang wählte ich darum, weil er es anschaulicher macht, dass sie beinahe alle sich derart aneinander reihen, wie etwa mehrfältig in einander greifende Glieder einer Kette.

1. **Phoma Microperoides.** Ende December. Sie wohnte nachbarlich mit der *Tubercularia*, und selbst eingeschlossen von derselben auf eigenen Gebieten; seltener bemerkte ich ein Durcheinanderwachsen der Individuen beider Pilze, und präsentirte sich als gesellig-hervorgebrochene, rauhe, dunkelbraune Höckerchen von ¼ bis über 1''' Breite. Unter der Lupe sieht man entweder parallel oder divergirend aus den Höckerchen, welche nichts Anderes sind, als hohe durch die ausgegossenen Sporen dunkelgefärbte Pusteln, die Mündungen hervorragen, und das Ganze hat oft mit *Symsphaeria podoides* P. grosse Aehnlichkeit. Die Perithecien liegen entweder zu 3—15 beisammen in erhabenen Pusteln, oder getrennt von einander in der Rinde. Einzeln sind sie kugelig oder unregelmässig-rundlich; in den Pusteln, wo sie oft so gedrängt wohnen, dass sich zwischen den Individuen nur gemeinschaftliche farblose zellige Wände befinden, entstehen durch gegenseitigen Druck längliche plutzerähnliche Gestalten. Sie sind fast lederartig, dünn, stellenweise kaum vorhanden, zellig gebaut, ⅛—½''' breit, braunschwarz mit Ausnahme der hervorragenden schwarzen und härtern Mündungen, nach innen in eine bräunlichgelbe Bekleidung übergehend, von welcher concentrisch fast hyaline, einfache oder kurzästige Hyphen ausgehen und eine Menge Sporen mit etwas Schleim erzeugen, die dann einen festen, in trockenem Zustande schwarzen, angefeuchtet schiefergrauen Kern bilden. Dieser ist jedesmal von einer helleren Schicht, den Basidien, eingesäumt. Zuletzt dehnt sich bei einzeln liegenden der Scheitel, die selben bedeckende Rindenschicht hebend und durchbrechend, zu einer conischen oder cylindrischen Mündung aus, wodurch kleine Pusteln entstehen. Ausser diesen gibt es auch sehr viele grosse Pusteln, welche nämlich mehrere Perithecien beherbergen, und aus diesen brechen die stumpfen cylindrischen Mündungen entweder vertical neben einander, oder divergirend hörnerförmig hervor und die ganze Oberfläche der Pusteln wird durch die ausgegossenen Sporen braunschwarz gefärbt. Die Sporen sind cylindrisch-oval, 0·006—0·008$^{mm.}$ lang, dunkelbraun, unter Wasser durchscheinend, mit starkem Contour und einem länglichen Kern.

a) Verticaldurchschnitt beider Formen mit theilweisen Ausgüssen, schwach; *b*) Schnittchen aus dem Perithecium mit der inneren Bekleidung Basidien und Sporen, 390mal; *c*) letztere stärker vergrössert.

An Aststellen, wo sich die obere Rinde bereits spontan ablöste, sieht man die Perithecien auf der untern ganz frei aufsitzen, in welchem Falle sie oval oder eiförmig und ohne verlängerte Mündung sind. Wenn endlich das Holz sich ganz entblösst, so sitzen die Perithecien-Gruppen oder Reihen frei am nackten Holze, sind übrigens von der eben bezeichneten Form und im freien Zustande stets fester, hornartiger als im eingesenkten.

Nach Mitte Jänner sah ich, hart anstossend an *Phloeospora Diplodia*, denselben Pilz am äussersten Ende der dünnsten Zweige mit noch völlig hyalinen und rein ovalen Sporen, die Bekleidungs-, besonders aber die fruchttragenden Zellen ganz so, wie beim reifen *Clisosporium papillatum* Nr. 5. Gewiss sind beide nur Eins und dasselbe.

Gegen Ende Februar fand ich den Pilz an entrindeten Stellen im Holze eingesenkt und durch die grossen kegeligen oder anders gestalteten Ausgüsse auf der Oberfläche einen rauhen schwarzen Schorf bildend, in welchem auch *Amphisphaeria Cydoniae* Nr. 31 und *Clisosporium microcarpum* Nr. 32 wohnten. Perithecien, hier wahre Säckchen, flaschenförmig oder ganz irregulär gestaltet, mehrere verwachsen, überaus zart, nur als gelbliche Zellchen nachweisbar; Fructificationshyphen einfach.

So grosse Strecken dieser Pilz auch häufig für sich allein bewohnt, so gehört er doch ohne allen Zweifel zum nächsten. Vergleiche diesen, dann *Myxosporium Proteus* Nr. 3 und *Clisosporium papillatum* Nr. 5 u. a.

Anmerkung. Nach Bonorden's Diagnose sollen die Sporen der Gattung *Phoma* in jedem Ende eine Sporidiole führen; doch vereinigt er mit derselben die Gattung *Zythia* Fr., wo dieses Kriterium fehlt. — Fries zählt nur Phyllosticten zu *Phoma*. Streng genommen gehört also dieser Pilz so wenig als *Phoma cava* Nr. 28 dazu. Abgesehen davon, dass ich an Zweigen und Stengeln der Bonorden'schen Diagnose völlig entsprechende Gebilde fand, somit die Beschränkung des Standortes auf Blätter wegfällt, ist es gerade in dieser Gegend des Pilzreiches am allerwenigsten angezeigt, dessen Gattungen durch neue zu vermehren.

Während der Untersuchung gegen Ende December traf ich mehrmals auf folgendes Gebilde: Säckchen erst kugelig, in der Rinde eingesenkt, dann eiförmig werdend und mit der Spitze die Rinde durchbrechend, bei $^1/_6'''$ breit, übrigens bei 390maliger Vergrösserung bloss als Loculament in der Rindensubstanz sich darstellend. Fructification keine, sondern der ganze reinweisse Inhalt besteht aus verwachsenen, hyalinen, je einen Kern führenden Zellen sehr verschiedener Form, gerade so, wie ich es bei entstehenden Sphaeriaceen mehrmals beobachtete. Regelmässig fand ich am hervorgebrochenen Scheitel kürzere und längere, einfache, besonders am Rande niedergebogene, sterile, zarte Hyphen, welche an den übrigen

Theilen des Astes sonst nirgends zu sehen waren, somit wohl hieher gehören mögen.

Was zuletzt aus diesem zwischen der *Phoma* entstehenden Wesen wird, blieb mir vor der Hand verborgen. Vergleiche übrigens das beim *Clisosporium papillatum* Nr. 5 und bei der *Diplodia Cydoniae* Nr. 6 Gesagte; oder ist es gar die *Amphisphaeria quinquespora obtecta* Nr. 22 im ersten Stadium?

2. **Melanconium Cydoniae.** Um dieselbe Zeit, in einiger Entfernung von dem Gebiete des vorigen Pilzes, stiess ich zwischen der *Tuberculcria vulg.* auf bedeutende Blössen, wo die Rinde sich sehr rauh präsentirte. Diese waren hauptsächlich vom *Melanconium* in verschiedener Form bewohnt. Es entsteht in der Rinde und bricht mit dem Scheitel hervor, um den Ausguss der Sporen zu bewirken, und zwar als einzelne, mehr oder weniger eiförmige, bei $^1/_6'''$ breite Individuen, oder mehrere ohne bestimmte Form und durch eine bröckelige schwarze aus der Rinde entstandene Masse verbunden in einer $^1/_3$—$^3/_4'''$ breiten Pustel. Der Kern ist in der Jugend reinweiss und hat zuweilen Höhlen, zuletzt immer schwarzbraun mit lichterem Rande und dicht. Das schwarze Säckchen ist dünn, doch jederzeit nachweisbar, nie hornartig, grosszellig, innen mit einer gelblichen maschig-zelligen Bekleidung versehen, an welcher in gestielten blasenförmigen Schläuchen je eine verkehrt-eiförmige, ovale oder oblonge Spore von 0·018—0·024$^{\text{mm.}}$ Länge entsteht, welche erst wasserhell mit Plasmabläschen, zuletzt bei durchfallendem Lichte dunkelgelbbraun doch unter Wasser durchscheinend ist. Einmal septirte, wohl auch an der Theilungsstelle etwas geschnürte Sporen sind nicht besonders selten, bei manchen Individuen sogar vorherrschend. Die Scheidewand entsteht hier keineswegs als Folge vollkommener Reife, denn ich fand viele sehr reife Säckchen mit lauter einfachen Sporen und wieder andere, deren Kern noch völlig weiss, die Sporen erst hier und da blass gefärbt, somit unreif, aber in bedeutender Zahl schon deutlich septirt waren.

Bei den zusammengesetzten Formen traf ich in derselben Pustel neben Säckchen, welche lauter normale Sporen führten, auch solche an, die bloss Früchte der *Phoma Microperoides* erzeugten, endlich wieder andere, in denen zwar die Fructification des *Melanconium* vorherrschte, dabei aber doch auch an dünnen Hyphen zweierlei Stylosporen in ansehnlicher Zahl entstanden [1]. Die einen waren in keinem Stücke von den Sporen der *Phoma* unterscheidbar, die andern dünner, noch mehr cylindrisch, durchschnittlich von derselben Länge, aber völlig hyalin. In letzteren

---

[1] Vor Jahren beobachtete ich ganz Aehnliches bei einem mir als *Melanconium bicolor* Nees an Birkenzweigen zugesandten Pilze.

könnte man allerdings den unreifen Zustand der erstern vermuthen, wogegen aber spricht: dass ich bei Untersuchung der *Phoma* oft auf noch ungefärbte, also unreife Sporen stiess, die jedoch immer die Gestalt, besonders den starken Contour der reifen hatten, was hier nicht der Fall war. Vergleiche übrigens *Diplodia Cydoniae* Nr. 6 und *Ploeospora Diplodia* Nr. 10, welche fast ohne Zweifel derselbe Pilz sind. Bei ersterer ist die in Form und Substanz abweichende Hülle eine Folge des freien Entstehens, und in letztere geht das *Melanconium* deutlich über, wenn es nur aus einem Säckchen besteht und neben einfachen auch einmal septirte Sporen erzeugt. In der That fand ich später mit Pusteln übersäete Zweige, deren eine Seite dem unbewaffneten Auge kleinere, die entgegengesetzte stärkere Pusteln zeigte; mikroskopisch untersucht führten erstere lauter einmal septirte (*Ploeospora*-) und letztere durchaus unseptirte (*Melanconium*-) Sporen.

a) Verticaldurchschnitt in beiden Formen vergrössert; b) ein Schnitt aus dem Säckchen mit normaler Fructification, dann c) und d) Nebenfrüchte alles 390mal vergrössert.

Anfangs Februar stiess ich auf weitgeöffnete, bis über ½''' lange und halb so breite gesellige Pusteln dieses Pilzes. Die schwarze Scheibe bestand aus 5—10 beisammen liegenden, halbkugelig hervorragenden, mit einer warzenförmigen Mündung versehenen, besonders oben ziemlich dicken, kohligen Säckchen, habituell einem Pilze aus der Sphaeriaceen-Familie *Valsei* vollkommen gleich.

In der ersten Hälfte des März traf ich die einfache Form des Pilzes an einem Aste heerdenweise mit *Cryptosporium Cydoniae* Nr. 12 an, und zwar unter denselben Verhältnisse wie früher mit *Phloeospora Diplodia* nämlich das *Cryptosporium* mit weissen Ausgüssen auf der einen Astseite, das schwarz ausgiessende *Melanconium* auf der entgegengesetzten prädominirend. Ausserdem wohnte dort *Apotemnoum Psilosporoides* Nr. 17.

Nahm man feine Schnitte und gab sie ins Wasser, so entströmten vielen Pusteln die oben besprochenen auch hier innerhalb der Säckchen sich erzeugenden zwei Formen von Stylosporen. Die dunkeln glichen wieder völlig den Früchten von *Phoma Microperoides*, *Clisosporium papillatum* und *Myxosporium Proteus*; — die hyalinen waren in der Mehrzahl kleiner als die früher angetroffenen, nämlich kaum 0·005$^{mm.}$ lang, dazwischen sah man jedoch auch stabförmige von 0·012$^{mm.}$ Länge. Erst nach dem Entweichen dieser Nebenfructification lösten sich die zu einem Kerne zusammengekitteten Sporen des *Melanconium* langsam von einander.

Aber an einem Ende desselben Aststückes fand sich in Säckchen des *Melanconium* auch noch eine eigenthümliche dritte, jener der *Tubercularia* entsprechende Fructificationsform neben der normalen vor, und zwar in vielen zahlreicher als diese. Einfache, dicke, oben zugespitzte,

Plasma führende Hyphen erzeugten seitlich eine Unzahl cylindrischer, 0·006—0·008mm. langer, unter Wasser hyaliner Sporen. Diese wurden für sich allein ausgestossen und bildeten auf der Rinde dünnhäutige, unregelmässige, $^1/_2$''', durch Zusammenfliessen auch über 2''' breite, unablösbare, der *Thelephora comedens* Nees im Kleinen ähnliche, fleischfarbige Ausgüsse.

Fig. *e*) 390mal vergrösserte Hyphen und Sporen.

Diese Fructification beweist die Identität des *Melanconium* mit der *Diplodia Cydoniae* Nr. 6, in welcher selbe auch vorkommt, wo ich aber keine fleischfarbigen Ausgüsse sah.

Beim Anblicke derselben stieg in mir, wegen der seitlich an Hyphen entstehenden lichtrothen unter Wasser hyalinen Sporen um so entschiedener die Vermuthung einer Beziehung des *Melanconium* zur *Tubercularia vulg.* auf, da die Sporen auch im Uebrigen, nämlich in Gestalt und Grösse jenen der *Tubercularia* völlig glichen, was nach wenigen Tagen vollkommen bestätigt ward. Vergleiche *Miainomyces fallax* Nr. 37.

Lituaria Riessii Nr. 21 ist dem *Melanconium* stellenweise, der nächste Pilz aber fast überall beigesellt.

3. **Myxosporium Proteus.** Untermischt mit dem vorigen vom December bis März theils einzeln, theils in derselben Pustel mehrere miteinander verwachsen, angetroffen. Die bald dünnen, farblosen, kaum vorhandenen, bald entweder ganz oder nur im oberen Theile dicken und dann spröd-harten, grosszellig gebauten, schwarzen oder schwarzbraunen, aussen im allenfalls hervorragenden Theile höckerigen, $^1/_{10}$—$^1/_4$''' breiten Säckchen sind anfang kugelig oder durch gegenseitigen Druck ungestaltet und in die Rinde eingesenkt, später bildet sich oft, doch nicht immer, eine kurze, cylindrische Mündung, welche sammt dem oberen Theile des Säckchens hervorbricht. Der Kern ist erst weisslich, dann von der Mitte beginnend schwarz oder braunschwarz. Von der ganzen Innenwand gehen als Bekleidung dünne ästige zu Zellen verflochtene Hyphen concentrisch ab und erzeugen an den Spitzen Sporen und Schleim. Beide werden gemengt ausgestossen und bilden schwarze Häufchen, welche oft an Grösse den Pilz übertreffen, oder aber flache Ausgüsse. Die Sporen haben einen starken Contour, wie jene der *Phoma Microperoides*, mit welchen sie in reifem Zustande auch die dunkelbraune Farbe und das Durchscheinen unter Wasser gemein haben. Dagegen variiren sie selbst unter einander in der Gestalt, denn ich fand Säckchen mit lauter kugeligen Sporen von 0·003—0·004mm. im Durchmesser, während in anderen kugelige mit ovalen, letztere 0·004—0·005mm. lang gemengt waren, wobei die ovalen etwas vorherrschten, andere wieder die lauter ovale erzeugten. Wie beim *Clisosporium papillatum* Nr. 5 sah ich auch hier, und zwar noch nach Mitte

März, Sporen in völlig farblosem Zustande sich von den Hyphen trennen, im Mittelraume des Säckchens sich lagern und dort nachreifen.

a) Verticaldurchschnitte verschiedener Form schwach; *b)* ein Schnitt aus dem Säckchen nebst der Bekleidung, dann *c)* und *d)* beiderlei Sporen 390mal vergrössert.

Dieses an den untersuchten Aesten und Zweigen überall in verschiedener Form sehr zahlreich angetroffene Gebilde unterster Stufe, welches nicht einmal in der Sporengestalt sich gleich zu bleiben vermag, ist trotz dem oft ganz oder wenigstens theilweise kohligen oder gar entschieden hornartigen Säckchen und sonstigen Abweichungen, wohl nichts Anderes als eine Form der *Phoma Microperoides* Nr. 1, gehört also sammt dieser und *Melanconium Cydoniae* Nr. 2 zu einem Formenkreise.

Im Laufe fortgesetzter Untersuchung der Aeste traf ich auf rindenlosen Stellen oberflächliche, höckerige, schwarze Schorfausbreitungen von $^1/_{16}$—$^1/_{14}$''' Dicke an. Jeder Anschnitt zeigte: dass das Ganze aus sehr kleinen, dichtverwachsenen, rundlichen bis ins Plutzerförmige, hornartigen Gehäusen bestand, deren Zwischenräume zum Theil eine hornartige Masse ausfüllte. Diesen entströmten jedoch Sporen sehr verschiedener Form, somit wären sie nach früheren Ansichten zu verschiedenen Gattungen zuständig, während ein Unbefangener nicht umhin kann, sie alle demselben Formenkreise zuzuzählen. Unter anderen war auch dieses *Myxosporium* dort vertreten, und zwar als unregelmässig-kugeliges Loculament von $^1/_{15}$''' Breite in der hornartigen Masse mit der obern Hälfte hervorragend, ohne vorstehende Mündung und lauter kugelige Sporen der oben angegebenen Grösse erzeugend.

e) Verticaldurchschnitt schwach vergrössert.

In beiden Sporenformen auch die dünnsten Zweige heerdenweise und untermischt mit *Naemaspora denudata* Nr. 14, *Micropera Cydoniae* Nr. 16 u. a. bewohnend. Die Pusteln sind am Ende, sowie jene der letzteren, weit geöffnet, ohne Mikroskop davon durchaus nicht unterscheidbar und manche bis 1''' breit; beherbergt nicht selten 2 oder mehr Säckchen. Dabei geht der angegebene Bau insofern verloren, dass die Sporen nicht an Hyphen, sondern unmittelbar an den letzten Zellen der innern Bekleidung entstehen, was mich bewog in dem anfangs als *Sphaeropsis* behandelten Pilz ein *Myxosporium* zu erkennen, welches wieder wegen der besonders im oberen Theile etwas festern Hülle zu *Clisosporium* neigt. Ich halte deshalb diesen Pilz auch für identisch mit der *Micropera Cydoniae*, deren Sporen nach Localverhältnissen diese oder jene Form erzeugen mögen, wofür noch der Umstand spricht, dass ich an dicken Aesten bei Untersuchung des *Melanconium Cydoniae* und anderer dort angetroffener Pilze ebenfalls fast immer und oft in grosser Zahl *Micropera*-Sporen im

Sehfelde wahrnahm, ohne auf den Pilz selbst stossen zu können, der sicher auch dort, also mit dem *Myxosporium* wohnte.

Ferner sah ich Individuen mit kugeligen Sporen ohne aufgesetzte Mündung, sich beinahe kesselförmig bis zur ganzen Breite des Säckchens öffnen, wo dann der Kern völlig blossgelegt ward, gerade wie beim *Apotemnoum Psilosporoides.*

Fig. *f*) schwach vergrösserter Verticaldurchschnitt.

Wo spontan die Oberrinde der Zweige bereits abgefallen war, fand ich dagegen ungeöffnete, schüsselförmig-eingedrückte, bis $^1/_3$''' breite Säckchenformen, nur bis zum Rande von der Bastsubstanz umgeben. Die auf diese Art sich darstellenden ganz freien Scheiben waren als kohliger Säckchentheil natürlich schwarz, die Sporen oval. Ins Wasser gestellt, quoll der innen mit Sporen gefüllte Pilz an, und die frühere Scheibe, als obere Hälfte des Säckchens, ging aus dem Concavum ins Flachconvexe über.

Fig. *g*) Verticaldurchschnitt in trockenem Zustande schwach vergrössert.

Zwischen solchen Schälchen gab es völlig freie, dunkelbraune, kugelförmige, mit kaum papillenförmig erhabener Mündung versehene Formen des *Clisosporium papillatum* Nr. 5, welches ich für nichts Anderes halten kann, als für eine Abänderung des *Myxosporium.*

Eben dort fand ich das *Melogramma rubricosum β. Cydoniae* Nr. 26, bei welchem fast durchgehends die Pyrenien sich im unteren Theile des Stroma entwickelten, während der obere von dem *Myxosporium* mit ovalen Sporen bewohnt war, und zwar zuweilen in rundlichen oder kuchenförmigen, meist jedoch, gleich einer *Cytispora*, unregelmässig-eingebuchteten Loculamenten, deren Wände durchaus mit einfachen Hyphen bekleidet waren. Einige Stromata sah ich auch ausschliesslich von diesem Pilze bewohnt, ohne eine Spur des *Melogramma*, mit der Eigenheit, dass hier gewöhnlich die Säckchen eine mehr regelmässige Form hatten.

Von dieser Sphaeriacee ist unser Pilz also nicht trennbar; nach den früheren Beobachtungen aber eben so wenig von andern, woraus kaum etwas Anderes gefolgert werden kann, als dass alle einem Formenkreise angehören.

Beachtenswerth ist seine Sporenerzeugung bald unmittelbar an der innern Säckchenbekleidung, bald an ästigen, bald wieder an einfachen Hyphen.

4. **Amphisphaeria quinquespora libera.** Anfangs Jänner vereinzelt neben den Gruppen des folgenden Pilzes auf einer kleinen Stelle angetroffen, wo der Ast noch im lebenden Zustande die Rinde verlor. Das

harte, braunschwarze, nur mit der Basis im Holze sitzende, bei $\frac{1}{3}'''$ breite, aussen feinhöckerige, kleinzellige Pyrenium ist kugelig, im Alter an der Mündung kaum bemerkbar eingedrückt; innen mit einer ebenfalls kleinzelligen lichten Bekleidung versehen, von welcher überall, jedoch nicht völlig concentrisch, sondern mehr nach aufwärts strebend, die cylindrischen Schläuche und die dieselben überragenden einfachen Paraphysen entspringen, die sich beide in trockenem Zustande derart an die Innenwand legen, dass in der Mitte eine sehr grosse Höhle entsteht. Beim Zutritt von Wasser breitet sich alles aus und bildet einen blaulichweissen Kern. Paraphysen waren reichlich, Schläuche aber auffallend wenig vorhanden und diese führten immer nur 5 Sporen, was ich mir anfangs durch bereits erfolgtes Zerfliessen vieler Schläuche und theilweises Entleeren der noch vorhandenen erklären wollte. Da jedoch freie Sporen sehr sparsam sich zeigten und ich später bei der freilich sonst grundverschiedenen *Amphisphaeria quinquespora obtecta* Nr. 22 dieselbe Armuth an Schläuchen und in jedem Schlauche constant 5 Sporen antraf, so kann ich keinen Anstand nehmen: diese Sporenzahl bei beiden für die normale zu halten. Die Sporen selbst sind, angefeuchtet und beim durchfallenden Lichte betrachtet, dunkel-gelbbraun, oval, 0·017—0·022$^{mm.}$ lang, einmal septirt, am Theilungsorte etwas gekerbt, und führen in jedem Fache einen grösseren oder kleineren Oeltropfen. Merkwürdig ist ihre grosse Neigung zum Keimen, welches bei den meisten schon während der Untersuchung erfolgte. Sie treiben nämlich aus jedem Fache, und zwar seltener am Scheitel als knapp daneben, einfache hyaline gegen das Ende zugespitzte Fäden, welche bei ungenügender Vergrösserung septirt zu sein scheinen, weil sie stellenweise Plasmakügelchen führen.

a) Verticaldurchschnitt schwach, und *b*) ein Schnitt aus dem Pyrenium mit der Fructification 390mal, beides angefeuchtet, vergrössert.

Nicht bloss wegen der Nachbarschaft, sondern auch wegen der an Identität streifenden Aehnlichkeit der Sporen mit mehreren jener des *Melanconium Cydoniae* Nr. 2, gehören nach meinem Dafürhalten diese beiden Pilze zu demselben Formenkreise.

5. **Clisosporium papillatum.** Anfangs Jänner, gruppenweise gelagert an einer Stelle gefunden, welche durch irgend eine Verletzung noch im lebenden Zustande, also vor längerer Zeit, die Rinde verlor. Die $\frac{1}{6}$—$\frac{1}{4}'''$ breiten, rauhen, schwarzbraunen Perithecien sind ganz frei, kugelig, um die warzenförmige Mündung gewöhnlich ein wenig vertieft, somit von oben nach abwärts gleichsam etwas gedrückt. Die dunkle äussere Hülle ist sehr dünn und löst sich beim Drucke leicht in Stücke. Inwendig hat sie eine desto mächtigere Bekleidung, bestehend aus verwachsenen, gelblichen, fast hyalinen Zellen. Die letzten davon sind die

grössten, mit einem Kerne versehen und erzeugen fortwährend Sporen, bis der ganze innere Raum zu einem festen schwarzen Kerne vollgestopft ist. Es geschieht derart: dass die noch völlig unreife, wasserhelle Spore sich von der Basidienzelle trennt und zum Mittelpunkte strebt, um zur Ausbauchung der Zelle für eine neue Spore Raum zu geben, wornach sie erst allmälig reift und sich färbt. Dieses kann man an einem feinen Schnitte sehr gut sehen, wo nämlich die den Basidien nächst gelegenen Sporen des Kernes völlig hell, die darauf folgenden etwas, die weiteren noch intensiver gefärbt sind, bis sie endlich ganz dunkelbraun werden. Der Form nach sind sie cylindrisch-oval, 0·006—0·007^{mm} lang, unter Wasser durchscheinend, haben einen starken Contour und führen einen länglichen Kern, kurz: sie sind von jenen der *Phoma Microperoides* Nr. 1 nicht unterschieden.

a) Ansicht und *b)* Verticaldurchschnitt schwach; *c)* ein Schnitt aus dem Perithecium mit der Fructification 390mal; endlich *d)* Sporen noch stärker vergrössert.

Bei Pilzen, welche eine Hülle besitzen, kann man nicht selten das Nachreifen freigewordener Sporen beobachten. So sind bei mehreren Sphaeriaceen zur Zeit des Zerfliessens der Schläuche die Sporen noch völlig unreif und erhalten erst später Färbung und Septa.

Unmittelbar neben den Gruppen dieses Pilzes fand ich in vereinzelten Exemplaren die *Amphisphaeria quinquespora libera* Nr. 4.

Ich kann mich der Ansicht unmöglich erwehren, dass dieses Gebilde eine freie Form der *Phoma Microperoides*, sowie des *Myxosporium Proteus* ist. Eben durch das ganz freie Vorkommen dürfte die Verschiedenheit der Organe, an welchen die Sporen entstehen, bedingt sein. Sah ich doch ähnliche auch bei halbeingewachsenen Formen des *Myxosporium Proteus* Nr. 3.

Hier wie anderwärts scheinen die Modificationen darauf begründet zu sein: ob dieselbe Spore in der Rindensubstanz oder aber auf nacktem Holze zum Keimen kommt.

Eine etwas abweichende Form dieses Pilzes traf ich anstossend an *Diplodia Cydoniae* Nr. 6. Siehe diese, dann nebst *Myxosporium Proteus* auch *Sacidium Cystotrycha* Nr. 35.

Uebrigens ist es beachtenswerth, dass die Inhaltszellen des bei der *Phoma* Nr. 1 beschriebenen eingesenkten noch sterilen Pilzes, denen der sehr mächtigen Bekleidung des *Clisosporium*, besonders den Basidienzellen, frappant gleichen, und dass ich dort gar keine nachweisbare, hier aber eine sehr dünne, aus locker verbundenen Theilen bestehende Hülle antraf.

6. **Diplodia Cydoniae.** Als ich den an rindenlosen Stellen bemerkten, beim *Myxosporium Proteus* Nr. 3 erwähnten schwarzen Schorf anfangs Jänner eingreifenderer Untersuchung unterzog, fand ich: dass derselbe wohl zum Theile aus einer hornartigen Masse, grösstentheils aber aus erstarrten Ausgüssen der dort wohnenden verschiedenen Pilzformen bestand. Unter letzteren zeichnete sich, wenigstens in einigen Individuen, die *Diplodia* durch ihre $\frac{1}{4}'''$ hohen, gedehnt-blasenförmigen Gestalten aus. Die Perithecien sind hornartig, schwarz, im Bauche $\frac{1}{12}$—$\frac{1}{8}'''$ breit, grosszellig und sitzen ganz frei dem Holze auf, obschon dieses bei oberflächlichem Ansehen wegen der Ausgüsse an der Basis nicht so zu sein scheint. Inwendig sind sie durchaus mit einer namhaften, fast hyalinen, kaum merkbar gelblichen Zellenschicht bekleidet, an welcher gewöhnlicherweise die einsporigen Schläuche concentrisch entspringen. Die Sporen sind oval oder verkehrt-eiförmig, 0·017—0·025$^{mm.}$ lang, 0·01—0·012$^{mm.}$ dick, unterm Mikroskope angefeuchtet dunkel braungelb und durchscheinend, anfangs mit 1—2 Oeltropfen, am Ende der grösste Theil unseptirt (*Podosporium* Bonorden), der kleinere einmal getheilt und an der Theilungsstelle etwas geschnürt; nur sehr wenige erhalten zwei Scheidewände (*Hendersonia* Berkeley). Zwischen den Schläuchen befinden sich hyaline kürzere oder längere Fäden, gleichsam Paraphysen, die sowohl an der Spitze als auch seitlich hyaline, cylindrische, 0·006—0·008$^{mm.}$ lange Früchte in grosser Menge erzeugen, ganz so wie beim *Melanconium Cydoniae* Nr. 2.

Sowohl die eigentlichen Sporen als auch die Nebenfrüchte weisen darauf hin, dass unsere *Diplodia* nichts weiter ist, als eine freie und eben deshalb hornartige Form des eben genannten *Melanconium*; die Entstehung der Nebenfrüchte dagegen, hauptsächlich an den Seiten der Hyphen, dann die völlige Uebereinstimmung derselben in Form, Grösse und Beschaffenheit mit den Sporen der *Tubercularia vulgaris* auf eine Zusammengehörigkeit mit dieser. Vergleiche auch *Plocospora Diplodia* Nr. 10.

a) Ansicht und Durchschnitt schwach vergrössert und mit der Basis in Ausgüssen sitzend; *b*) Schnitt aus dem Perithecium mit der normalen Fructification und *c*) die Nebenfructification, beides 390mal vergrössert.

Nachbarlich wohnten *Mazzantia hamatospora* Nr. 7 und *Camarosporium multiforme* et *quaternatum* Nr. 8 und 9, dann zahlreich, und zum Theile anstossend an die *Diplodia*, theils sehr kleine, theils grössere, kugelige oder eiförmige, hornartig-feste. schwarze Formen des *Clisosporium papillatum* Nr. 5, deren schwarzbraune, cylindrisch-ovale Früchte mit den beschriebenen Sporen dieser Art auf das genaueste stimmten. Wenigstens stellte die Untersuchung dieses bei mehreren grösseren über $\frac{1}{8}'''$ breiten, kugeligen, mit einer warzenförmigen Mündung und schwarzgrauem oder schwarzem Kerne versehenen Perithecien ausser Zweifel, doch waren hier

die dickeren und festeren Perithecien um die Warze herum gar nicht eingedrückt, und die innersten Bekleidungszellen, an welchen die Sporen entstehen, mitunter fast kegelförmig. Das Nachreifen der Sporen wie dort. Der Schorf bestand zum grössten Theile aus einer dicken Sporen- und Schleimablagerung dieses Pilzes.

Zwischen den stellenweise dichtgedrängten Perithecien desselben sass ein eiförmiges, kaum über $^{1}/_{10}'''$ breites Exemplar des bei der *Phoma* Nr. 1 und beim *Clisosporium* Nr. 5 erwähnten noch sterilen Pilzes mit weissem, zelligem Kerne. Es war mit der unteren Hälfte, wo die Hülle nur unvollkommen nachweisbar war, im Holze eingesenkt, während die obere, den freien Scheitel ausgenommen, im Schorfe steckte, eine schwarze Färbung und genug Festigkeit hatte. Die Hyphen um die Mündung fehlten auch hier nicht, sie waren aber mehr aufrecht und begannen eben sich zu bräunen, so dass das Entstehen einer derben Hyphomycete vermuthet werden konnte, auf die ich jedoch nicht stiess. Die Ursache hievon mag vielleicht der Umstand sein, dass die Pilze im Zimmer und nicht unter dem Einflusse der Witterung im Freien vegetirten.

Später, nämlich anfangs März, fand ich unsere *Diplodia* in der Nähe der *Sphaeria Amphisphaeria* Nr. 36 an noch berindeten Aststellen zwischen *Clisosporium microcarpum* Nr. 32. Die bereits fast ganz entleerten Perithecien waren beinahe kugelig mit kuppelförmig-erhabener Mündung und hatten $^{1}/_{5}$—$^{1}/_{4}'''$ im Durchmesser; ferner auch mit *Melogramma rubricosum β.* Nr. 26, *Synsphaeria parallela β.* Nr. 25 und *Pleospora Cydoniae* Nr. 23.

Die so überaus verschiedenen Gestalten der Perithecien dieses Pilzes berechtigen sicherlich nicht dazu, daraus mehrere Arten zu machen, denn sie sind nach meiner vollen Ueberzeugung ein und dasselbe Wesen.

Das Mycelium dringt tief in das noch harte Holz ein und offenbart sich als dicke, verticale schwarzbraune Striche.

7. **Mazzantia hamatospora.** Sie bildete mit den beiden nächstfolgenden Pilzformen eine Gruppe des bei Nr. 3 und 6 erwähnten Schorfes; später traf ich sie auch in Gesellschaft mit allen Formen des *Cryptosporium Cydoniae* Nr. 12 und 13 an. Zuerst untersucht in der ersten Hälfte des Jänner. Die dicht aneinander liegenden, $^{1}/_{15}$—$^{1}/_{6}'''$ breiten, dunkelbraunen, hornartigen Perithecien variiren in der Form vom Kugel- bis ins Breitkugelförmige. Der grösste Theil hatte eine platte kreisrunde Mündung, doch ist diese bei einigen etwas erhaben. Als hornartige Hülle sind sie sehr selten ringsum geschlossen; meistens vertritt selbe an der breiten, zuweilen nach innen eingedrückten Basis bloss die lichtere innere Zellenbekleidung, in welche an den übrigen Stellen, gewöhnlich ohne scharfe Begrenzung, die Perithecienzellen übergehen, indem sie successive

an Färbung abnehmen. Diese Bekleidung ist nicht stets überall von gleicher Mächtigkeit, namentlich sah ich sie öfters in der Mitte der Basis bedeutend stärker als anderwärts und gleichsam einen in den Mittelraum hineinragenden Polster bilden. Es ist hier somit eine Neigung zum Formen eines Mittelsäulchens, wie etwa beim *Melanconium Juglandinum*, wohl auch zur Theilung des Kernes in Kammern, wie bei den meisten Arten meiner *Locularia* vorhanden. Der Kern ist, besonders im angefeuchteten Zustande, blaulichweiss. Die innersten Zellen erzeugen unmittelbar die Sporen, welche hyalin, stabförmig, selten gerade, sondern am oberen Ende hakenförmig gebogen sind und durchschnittlich eine Länge von 0·025mm. haben. Mycelium wie beim vorigen Pilze, mit welchem ich diesen anstossend fand.

a) Ansichten und Verticaldurchschnitte schwach; *b*) ein Schnitt aus dem Perithecium mit der Fructification 390mal vergrössert.

Um das unliebsame Aufstellen neuer Gattungen möglichst zu vermeiden, gebe ich unsern Pilz zu *Mazzantia Montagne*, deren Sporen cylindrisch an beiden Enden stumpf sind, wozu die Stabform ohne grossen Zwang passt.

Es liegt um so weniger Grund vor, diesen Pilz vom Formenkreise, zu welchem der vorige gehört, auszuschliessen, da ich zufällig ein anstossendes Individuum des letzteren anschnitt, und darin nebst völlig verkümmerten *Diplodia*-Sporen frisch vegetirende der *Mazzantia* antraf.

So eigenthümlich auch die hakenförmig gekrümmte Stabform bei Sporen ist, so darf sie nach meiner bisherigen Erfahrung doch stets als Andeutung gelten, dass man es mit keinem in sich abgeschlossenen Pilze zu thun habe. Die *Libertella rubra* Bon. ist Vorform der *Sphaeria hyetospilus* Mart., die *Micropera Cerasi* Bon. *β. sulphurea mihi* gehört sowohl zu *Dermatea Cerasi* Fr. als auch zu einigen *Valsei*, und unsere *Mazzantia* schliesst sich einer ganzen Reihe zusammengehöriger Pilzformen an.

Analog wie ich bei der so eben genannten *Dermatea* äusserlich an jungen Fruchtlagern den *Micropera*-Sporen ganz ähnliche Organe sah, traf ich auch bei Untersuchung der Pilze an Quittenästen, namentlich der *Phoma Microperoides*, solche an, die nicht im eingeschlossenen Raume entstanden zu sein schienen, obschon es mir nicht gelang ihren Standort zu erspähen. Sie hatten jedoch in der Mehrzahl etwas mehr als die doppelte Länge der *Mazzantia*-Sporen, und schienen nach einer gesehenen Zusammenfügung so zu entstehen, wie *Trinacrium* Riess, nämlich ursprünglich aus drei Armen zu bestehen und mit einem davon am Mycelium zu haften. Uebrigens waren sie ebenfalls unseptirt und hyalin, bildeten dagegen seltener Haken als Bogen.

c) Derlei Organe 390mal vergrössert.

Sehr oft bemerkte ich, dass die Hülle der Pilze, welche bedeckt entstehen und nur von einem zarten Säckchen umschlossen sind, nach dem Sprengen der Decke oben, durch Berührung mit Luft und Licht, hornartig fest wird. Dieses ist so sehr Regel, dass derlei Pilze, wenn sie durch Verwitterung des Standortes successive freier, oder gar ganz frei werden, am Ende auch durchaus eine solche Hülle besitzen. Keimt nun die Spore eines nach Bonorden der Ordnung *Stromasporei* angehörigen Pilzes nicht in dem Substrate, sondern auf dessen Oberfläche, so entstehen freie, von einem harten Perithecium eingeschlossene Formen, die nun natürlich der Ordnung *Sphaeronemei* zugewiesen werden müssen, wovon sich der unbefangene Forscher eben nicht sehr selten zu überzeugen Gelegenheit hat.

Diese Wahrnehmung vor Augen, scheint mir die *Libertella hamata* Bon. mit meiner *Mazzantia* demselben Formenkreise anzugehören: „Pustulis parvis, rotundis, conicis, apice laciniato dehiscentibus, demum late apertis; sacculis ostiolo simplici erumpentibus et stromate conico suffultis; sporis cylindricis, hamatis. In ramis siccis." Die Sporen sind hier das Ende einfacher Hyphen, von denen sie abgestossen werden. Die Säckchen sind weisslich, ruhen auf einem conischen graubraunen Stroma, wodurch deren Basismitte emporgehoben wird, wesshalb sie im horizontalen Durchschnitte ringförmig erscheinen, was wir, das Stroma abgerechnet, welches ich für einen integrirenden Theil der Hülle erkenne, im mindern Grade auch bei unserem Gebilde sehen, obschon der Unterschied zwischen dem bedeckten und freien Vorkommen begreiflicherweise, ausser der veränderten Consistenz der Hülle, auch andere Entwicklungsdifferenzen bedingen kann. Dr. Bonorden's Pilz mag im Durchschnitte beiläufig so aussehen, wie hier mein *Cryptosporium Cydoniae* Nr. 13.

8. **Camarosporium multiforme et Cydoniae** und

9. **Camarosporium quaternatum** Hazslinszky (als *Clinterium* in den Verh. unserer Gesellschaft 1865, Seite 451). Beide schon beim Formenkreise der Sphaeriaceen des *Lycium*, der wilden Rose und des Maulbeerbaumes bisher angetroffenen und als identisch erwiesenen Formen fehlen auch an Quittenästen nicht. Ich fand sie im Schorfe mit dem vorigen Pilze und seinen Begleitern. Die $^1/_{15}$—$^1/_6$''' breiten, kugligen, harten, schwarzen Perithecien sitzen auf dem Holze, bald gedrängt, bald nicht, und haben einen ganz platten oder etwas erhabenen Scheitel mit einer kreisrunden Mündung. Der Kern ist weissgrau, die Sporenerzeugung concentrisch an der ganzen innern Wandbekleidung. Sämmtliche Sporen sind. angefeuchtet bei durchfallendem Lichte dunkelgelbbraun, die *quaternatae* von der gewöhnlichen Gestalt, 0·009—0·012$^{mm\cdot}$ breit, die andern unregelmässig, mehrfächerig, gekerbt, bis 0·018$^{mm\cdot}$ lang. Beide Formen fand ich hier in den Gehäusen immer untermischt.

a) Ansichten und Verticaldurchschnitt schwach; *b*) beiderlei Sporen 390mal vergrössert.

Nach dem was ich hier und anderwärts sah, erscheint mir diese Pilzform als eine entartete *Diplodia.*

10. **Phloeospora Diplodia.** Heerdenweise in grosser Zahl die dünnsten Zweige bewohnend. Untersucht Mitte Jänner. Von der Oberrinde bedeckt, entsteht der Pilz im Baste und bildet kleine, aber wegen der Menge gut wahrnehmbare Pusteln, indem er die Oberrinde hebt und entweder nach der Länge, oder sternförmig, oder endlich unregelmässig aufsprengt, wornach der schwarze Scheitel sichtbar wird. Weder Ranken noch sonstige Ausgüsse waren vorhanden, woran wohl der Umstand die Ursache sein mag, dass ich die Zweige seit Spätherbst im trockenen, später geheizten Zimmer aufbewahrte; denn als ich feine Verticalschnitte des aus zusammenklebenden Sporen bestehenden Kerns ins Wasser stellte, entwichen sie in langsamer Bewegung als dicke Ranke zur Mündung hinaus. Das fast kugel- oder beinahe kegelförmige, schwarze, sehr dünne, $\frac{1}{8}$—$\frac{1}{4}$''' breite Säckchen ist breitmaschig-zellig und geht nach Innen in eine lichtere Bekleidung über, deren letzte Zellen die gestielten einsporigen Schläuche erzeugen. Während sich der Mittelraum zu einem festen schwarzen aus zusammengepressten und durch Schleim verbundenen Sporen bestehenden Kern bildet, zehrt sich Bekleidung und Säckchen derart auf, dass man bei älteren Individuen keine Spur mehr davon antrifft; — der ganze Pilz besteht da eben nur aus zusammengekitteten Sporen [1]). Die beim durchfallenden Lichte dunkel-gelbbraunen, sämmtlich einmal septirten, meist an der Scheidewand etwas eingeschnürten, 0·017—0·022$^{\text{mm.}}$ langen, 0·006—0·012$^{\text{mm.}}$ dicken Sporen sind wohl in der Mehrzahl cylindrisch-oval, nicht selten aber auch im unteren Theile verdünnt, endlich auffallend häufig missgestaltet. Wie bei den *Monospori*, *Melanconiei* und *Spo*-

---

[1]) Dasselbe allmälige Aufzehren uranfänglicher, innerer, der Sporenerzeugung dienender Organe beobachtete ich auch anderwärts, am auffallendsten beim *Melanconium Juglandinum* und bei einem mir als *Melanconium bicolor* zugeschickten, an Birkenästen vorkommenden Pilze. Beide haben im Entstehen eine mächtige innere Bekleidung, die über dieses als dickes verticales Säulchen das ganze Säckchen durchzieht. Diese Columella besteht aus derselben Substanz wie die innere Bekleidung, mit welcher sie oben und unten vewachsen ist. Um diese Zeit liefert der Verticaldurchschnitt ungefähr ein Bild wie ein durchschnittenes junges Secotium.

Später wird an der ganzen Innenwand die Bekleidung immer dünner und das Säulchen verschwindet vom Gipfel nach abwärts in demselben Masse, so dass es zur Zeit, wenn der Pilz durch Sprengen der Rinde und Ausstossen von Sporen mit Schleim sich bemerkbar macht, nur noch eine lichte Unterlage simulirt, die man irrig als Kriterium in die Diagnose der Gattung *Melanconium* aufnahm, obgleich schon Corda das Entstehen dieser Schleimunterlage genau kannte.

rocadei überhaupt, bildet auch hier an dem gefärbten Episporium fest anliegend, die hyaline Schlauchhülle ein Exosporium. Die Sporen keimen um die angegebene Zeit so leicht, dass ich dieses schon während der Untersuchung mit Zusatz von Wasser fortwährend zu beobachten Gelegenheit hatte. Jedes Fach treibt einen oder zwei hyaline Keime für sich, entweder am Scheitel oder an der Seite, wozu das harte, spröde Episporium weit aufspringt und das zarte Exosporium in gleicher Richtung zerreisst. Jedes Fach ist also ein Same für sich, und wirklich sah ich auch die beiden Fächer sich beim Drucke von einander trennen, wobei deutlich wahrzunehmen war, wie die aus zwei cohärirenden platten Flächen bestehende Scheidewand sich spaltete.

In der tieferen Rindenschicht, unter den Säckchen, traf ich immer sehr kleine, bei $^1/_{24}$''' breite, rundliche Loculamente an, deren weisser Kern aus kugeligen, 0·001—0·002mm· grossen Schleimkörnchen oder Plasmakügelchen bestand. Da bei der Mächtigkeit der darüber lagernden Rinde für diese kleinen Wesen ein Hervorbrechen an den Tag absolut nicht gedacht werden kann, so halte ich sie für Organe, welche das Mycelium der *Phloeospora* zu dem Zwecke bildet, um den Pilz während der Sporenerzeugung durch Nahrung zu unterstützen, wie z. B. die Spermatienhöhlen im Stroma der jungen *Dothidea Ribesia*, wo auch kein anderer Zweck evident ist. Verh. d. zool. bot. Gesellschaft 1863, Seite 302.

a) Verticaldurchschnitt schwach vergrössert, wo auch die unter den Säckchen lagernden Schleimloculamente sichtbar sind; *b*) Schnitt aus dem Säckchen mit der Fruktification, vor dem Aufzehren der sporenerzeugenden Organe, 390mal vergrössert.

Es ist wohl schwer daran zu zweifeln, dass trotz morphologischer Verschiedenheit dieser Pilz mit dem *Melanconium Cydoniae* Nr. 2 und der *Diplodia Cydoniae* Nr. 6 dasselbe ist; hier in der Rinde dünner Zweige, dort dickerer Aeste, endlich als *Diplodia* frei am nackten Holze entstanden. Vergleiche beide.

Auch fand ich die *Phloeospora* hart anstossend an *Phoma Microperoides* Nr. 1, ohne Mikroskop davon nicht unterscheidbar.

Wo sie heerdenweise lebt, sind die Pusteln selten grösser als $^1/_8$—$^1/_7$'''; an Stellen, wo die Individuen entfernter von einander stehen, erreicht die Pustel auch $^1/_4$''' Breite. Junge Individuen haben immer einen weissen Kern.

An dünnen Aesten, umschlossen von der *Tuberc. vulg.* sind die Säckchen von der Grösse und kugeligen Form der *Micropera Cydoniae* Nr. 16 und brechen mitunter wie diese, nämlich mehrere Individuen in einer Pustel vereinigt, derart hervor, dass ihre obere Hälfte völlig frei und in Folge dessen auch die Hülle viel dicker und kohlig, d. i. zum wirklichen *Diplodea*-Perithecium wird.

Hier machte ich jedoch noch andere Beobachtungen: Die innere Bekleidung erzeugte, neben gewöhnlichen Früchten, kleine hyaline cylindrische, genau so wie beim *Melanconium Cydoniae* an Fädchen, gleichsam Paraphysen. Dann sassen, aus hartanstossenden Pusteln hervorbrechend und fast ganz frei werdend häutige, kugelige Säckchen der *Naemaspora denudata* Nr. 14 dazwischen, deren weisslicher Kern zwar nicht mehr aus blossen Hyphen bestand, aber auch noch nicht völlig reif war. Man sah darin zu einer Masse verbundene, grössere und kleinere hyaline Zellen, von denen sich beim Zutritt von Wasser hie und da die eben ihre Ausbildung erreichenden Sporchen trennten. Endlich bewohnt die *Cytispora Cydoniae* N. 19 wohl grösstentheils eigene Pusteln, ich sah sie aber auch in Pusteln der *Phloeospora* an dieser unmittelbar anliegend, und *Cryptosporium Cydoniae* Nr. 12 eben so, wegen des angetroffenen Uebergangs der *Phloeospora* in *Melanconium* Nr. 2; siehe bei letzterem.

Als Anfangs Februar die Reihe der Untersuchung an einen dünnen, bei 13″ langen Zweig kam, fand ich das obere Ende auf 5″ weit von der *Phloeospora* dicht bewohnt, dann folgte ein Stück von 4″, wo die Rinde noch ihr gesundes natürliches Aussehen, aber doch — genau angesehen — bereits offene Pustelchen hatte, von welchen gleich die Rede sein wird; den daran anschliessenden unteren Theil von 4″ Länge bewohnte wieder ganz die *Phloeospora*, am Ende in das Gebiet des *Apotemnoum* Nr. 17 übergehend, welcher Pilz den etwas dickeren Zweig, von welchem der in Rede stehende ausgewachsen war, bewohnte. Die am Mittelstücke angetroffenen Pusteln, obschon sie die Oberrinde bereits gesprengt hatten, zeigten sich doch nur als noch völlig unreife Gebilde, die man wohl kaum für etwas Anderes als *Phloeospora*-Individuen im ersten Stadium halten kann. Ihr Kern war mehr oder weniger gestutzt-conisch und bestand aus einem in der Mitte erhabenen feinzelligen Polster an der Basis, worauf die grosszellige lichtgelbliche Masse lagerte, aus welcher der ganze übrige Pilz bestand. Von irgend einer Fructification keine Spur.

Es steht zu vermuthen, dass Säckchen sammt innerer Bekleidung und die letzterer entsprossenden einsporigen Schläuche, kurz: alle Attribute eines vollständigen Pilzes aus dem feinzelligen Polster und dem grosszelligen Kerne entstehen, wie ich Aehnliches bei Sphaeriaceen beobachtete. Ein Anschnitt zeigte mir von einander trennbare, ungleichgrosse, kugelige, hyaline Bläschen. Ob dieses eine weitere Entwicklung des beschriebenen anfänglichen Zustandes der *Phloeospora*, oder die Vorform des *Apotemnoum* war, wage ich nicht zu entscheiden, da ich bei allem Fleisse auf denselben oder einen fortgeschrittenern Grad der Ausbildung zu stossen nicht mehr das Glück hatte.

Fusoma Cydoniae Nr. 11 bewohnte mitunter die Zwischenräume der Pusteln unseres Pilzes, doch fand ich es, gleichsam zur Bestätigung der Zusammengehörigkeit, auch bei der *Micropera* Nr. 16.

Fusidium Cydoniae Nr. 18 begleitete zuweilen ebenfalls die *Phloeospora*, so wie auch *Selenosporium* Nr. 20 und *Lituaria* Nr. 21.

11. **Fusoma Cydoniae.** Bei Untersuchung des vorigen Pilzes zwischen und auf den Pusteln in verhältnissmässig ansehnlichen Räschen auf der Rinde des Zweiges angetroffen. Das Mycelium bildet kleine, flachpolsterförmige, feinzellige, sehr lichtgelbliche Hypostromata, an deren Oberfläche unmittelbar die Sporen dichtgedrängt entspringen. Diese sind fast mondförmig gekrümmt, 0·026$^{mm.}$ lang, 0·003$^{mm.}$ dick, hyalin, anfangs 4 Sporidiolen führend, zuletzt mit 3 Scheidewänden.

a) Verticaldurchschnitt 390mal; *b*) Sporen stärker vergrössert.

Später sah ich Räschen dieses Pilzes, mitunter mit mehr gestreckten Sporen, auch beim Untersuchen der *Micropera* Nr. 16.

Auf *Fusoma* stosst man beinahe immer, wenn man die Pilzgebilde irgend eines dürren Astes untersucht, und es dürfte wohl dem jedesmal angetroffenen Formenkreise angehören.

12. **Cryptosporium Cydoniae.** Untermischt mit *Phloeospora* Nr. 10, ja sogar hart anstossend, nicht selten in derselben Pustel angetroffen. Das rundliche, oder plattgedrückt-kugelige, $^1/_{24}$—$^1/_4$''' breite Säckchen ist sehr zart, gleich der inneren gelblichen fast hyalinen Bekleidung aus überaus kleinen Zellchen bestehend und von dieser nur durch die successive dunklere Färbung unterschieden, die am Umfange völlig dunkelbraun wird. An der ganzen Innenwand entstehen concentrisch an kurzen hyalinen Fädchen 0·007—0·008$^{mm.}$ lange, oblonge beiderseits verdünnte, nahe an jedem Ende mit je einer Sporidiole versehene, wasserhelle Sporchen in grosser Menge. Zum Hervorbrechen hebt sich der Scheitel und sprengt die Oberrinde. Hie und da fand ich den inneren Raum hohl. Die Sporidiolen sind manchmal auffallend deutlich, ein andermal wieder kaum zu constatiren. Kern weiss.

a) Verticaldurchschnitt in Gesellschaft der *Phloeospora* schwach; *b*) ein Schnitt aus dem Säckchen sammt Fructification 390mal und *c*) eine Spore stärker vergrössert.

Wegen der Sporidiolen vermuthete ich eine *Discella* vor mir zu haben, suchte aber während der durch Monate fortgesetzten Untersuchung vergebens nach einer Scheidewand.

Nach den angegebenen Umständen kann ich diesen Pilz nicht von dem Formenkreise trennen, welchem die *Phloeospora* angehört.

Obschon sehr selten, sah ich doch zwischen einer Menge eingesenkter Individuen einzelne völlig hervorgebrochene, somit freie, nur an der Basis von einer amorphen fast blättrigen Substanz, wie sie die

seit langem abgestorbenen Quittenäste häufig überzieht, umgebene, eiförmige, schwarze, hornartig feste mit ganz gleicher Fructification; also Gebilde, die man nach Bonorden's System zu *Zythia* stellen sollte.

d) Schwach vergrösserter Verticaldurchschnitt.

In der ersten Hälfte des März traf ich auf verbindende Mittelformen zwischen der Normart und der folgenden Spielart *β*. Sie bewohnten einen noch fest berindeten Ast nach der ganzen Länge heerdenweise auf der einen Seite, während auf der entgegengesetzten *Melanconium* Nr. 2 vegetirte. Unter sich selbst ungleich, hatten alle Säckchen doch Folgendes gemein: Sie ruhten mit der Basis auf dem Baste, welche mehr oder weniger flach oder nach innen eingedrückt war; gegen den Scheitel und in der Mitte der Grundfläche waren sie meistens etwas stärker und auch dunkler gefärbt, als am übrigen Umfange; sie öffneten sich am Ende auffallend weit, sogar fast bis zur Schalenform, und die Mündung bekam durch den ausgestossenen Inhalt einen weissen Saum; schliesslich sah man in den meisten zweierlei Sporen, wie manchmal bei der folgenden Spielart Nr. 13, nämlich normal-ovale und lang-cylindrische, die Sporidiolen in beiden vorhanden, aber sehr undeutlich; diesen Sporenformen war noch eine dritte, mehr spindelförmige, meistens mondförmig-gekrümmte, mehrere Sporidiolen führende, 0·016$^{mm.}$ lange, nicht selten, aber in geringer Zahl, beigemengt.

e) Verticaldurchschnitte schwach, und *f)* die zuletzt erwähnten Sporen 390mal vergrössert.

An demselben Aste fand ich auch die zuerst beschriebene tief eingesenkte Normart, und zwar in allernächster Nachbarschaft mit *Mazzantia* Nr. 7 und *Myxosporium* Nr. 3, welches hier ovale mit kugeligen Sporen gemischt hatte. Dazwischen fehlte auch *Phloeospora* Nr. 10 nicht. Ferner nach Mitte März etwas weiter, nebst der oben beschriebenen Mittelform mit ihren dreierlei Früchten, und der Spielart Nr. 13, auch noch die *Phloeospora*, dann *Cytispora* Nr. 19, *Myxosporium* Nr. 3 und *Apotemnoum* Nr. 17.

13. **Cryptosporium Cydoniae** *β.* **impressum.** In der zweiten Hälfte des Jänner nachbarlich mit der Normart, mit der *Phloeospora* Nr. 10 und andern diesem Kreise angehörigen Pilzen, an den dünnsten Zweigen heerdenweise gefunden. Es entsteht unter der Oberhaut, die es zu Pusteln erhebt und am Ende sprengt. Das im Ganzen conische Säckchen ist an der Basis durch eine kegelförmige Einbuchtung oft beinahe bis zur Mündung eingedrückt, zeigt daher im Verticaldurchschnitte zwei oben verbundene lange Säckchen, im Horizontalschnitte aber einen Kranz. Während es am Scheitel und auch am Gipfel des hineinragenden Kegels

eine bedeutende Dicke hat, ist es an den übrigen Stellen sehr zart, kaum nachweisbar. Der weissgraue Kern wird zuletzt in den Mittelpartien schwarzgrau und die aus Sporen und Schleim bestehenden Ausgüsse werden schwarz. Alles Uebrige ist genau so wie bei der Normart.

g) Vertical- und *h*) etwas tief geführter Horizontaldurchschnitt schwach, dann *i*) Verticaldurchschnitt eines an der Basis wenig eingebuchteten, hohlen Individuums, trocken, 105mal vergrössert.

Später auch an dickeren Zweigen zwischen der gedachten *Phloeospora*, *Melanconium* Nr. 2, *Naemaspora* Nr. 15 und *Apotemnoum* Nr. 17 angetroffen.

Einzelne Individuen nehmen durch unregelmässige Einbuchtungen zuweilen eine der *Cytispora* ähnliche Gestalt an, und unter den vielen gewöhnlichen Sporen findet man nicht selten einige fast cylindrische, welche bis 0·012$^{mm.}$ lang werden.

k) Normale und abnormale Sporen 390mal, und *l*) stärker vergrössert.

Noch gegen Ende Jänner traf ich auf völlig unreife Partien, deren Säckcheninhalt aus lauter nicht sehr fest verbundenen Zellen bestand. Ich stellte sie ins Fenster und feuchtete den Zweig oft an. In den letzten Tagen des Februars war die Fructification aller Individuen vollständig entwickelt.

14. **Naemaspora denudata.** In der zweiten Hälfte des Jänners war an der Spitze der dünnsten Zweige die Oberrinde hie und da spontan abgefallen, und an solchen Stellen sah man den Pilz, auf dem Baste dicht zusammengedrängt, gesellige Schorfe von nur selten $^1/_2$''' Breite bilden. Das meist kugelige Säckchen, ohne erhabene, am Ende ziemlich weit geöffnete und rundliche Mündung ist $^1/_{12}$—$^1/_6$''' breit, schwarz, fast kohlig, dünn, aber ausgezeichnet netzförmig zellig, indem die Zellen fast regulär von der Basis zum Scheitel in Reihen geordnet sind. Der Kern ist in jedem Alter blaulichweiss. Anfangs besteht er aus fest aneinander geschlossenen, gleichsam eine Gallertmasse bildenden zarten Hyphen; später trifft man die Innenwand des Säckchens mit einer schwachen feinen Zellenschicht bekleidet an, von welcher ungleichlange, jedoch gegen die früheren weit kürzere, einfache, hyaline Fädchen in den mit Schleim und einer Unzahl wasserheller, cylindrischer, durchschnittlich 0·005$^{mm.}$ langer Sporen vollgefüllten Mittelraum concentrisch hineinragen. Hieraus vermuthe ich: dass die anfänglich langen Hyphen in Sporen und Schleim sich lösen und dieser Process bis zum gänzlichen Aufzehren der den Bekleidungszellen entspringenden Hyphen dauert. Der bei der *Phlocospora* Nr. 10 angeführte Umstand mag auch hier die Ursache gewesen sein, dass

ich keine Ranken beobachtete, denn ins Wasser gestelt, drangen die Sporen mit Schleim in Rankenform gewaltig heraus, und hatten lange Zeit hindurch eine moleculäre Bewegung.

a) Schwach vergrösserte Säckchen, Ansicht und Verticaldurchschnitt; *b*) ein Schnitt daraus mit der Fructification 390mal vergrössert.

Von diesem Gebilde niedrigster Stufe lässt sich wohl annehmen, dass es zu dem Formenkreise der dasselbe so zahlreich umgebenden Pilze wie *Myxosporium* Nr. 3, *Phloeospora* Nr. 10 u. a. m. gehöre.

Im Sinne der Autoren ist dieses Wesen wegen des entblössten Vorkommens und der daraus resultirenden festeren Hülle allerdings keine *Naemaspora*, sondern eher eine *Zythia* Fr. Vielfältige anderweitige Beobachtungen überzeugten mich jedoch, wie schon gesagt, davon: dass nach Umständen derselbe Pilz sowohl bedeckt, mit einem zarten, stellenweise kaum nachweisbaren Säckchen, als auch frei, mit einem festen, selbst hornartigen Perithecium vorkommen kann, und ich stelle den vorliegenden, wegen des vielen Schleimes und der cylindrischen, hyalinen, spermatienartigen Sporen lieber zu *Naemaspora* als zu *Phoma*, wohin Bonorden *Zythia* eintheilte, die übrigens selbst nichts Anderes zu sein scheint, als eine freiwerdende *Naemaspora*.

15. **Naemaspora Cydoniae.** Am dickeren Ende eines in grosser Menge vom *Melanconium* Nr. 2 und von *Phloeospora* Nr. 10 bewohnten Zweiges in der zweiten Hälfte des Jänner zerstreut angetroffen. Unter der Oberrinde entstehend, eine Pustel bildend und diese ziemlich weit sprengend. Bei 390maliger Vergrösserung ist noch kein Säckchen wahrnehmbar, sondern der weissgraue Kern des Pilzes scheint ein rundliches, circa $^1/_5$″ breites Loculament in der Rinde auszufüllen. Er besteht aus Schleim und einer Unzahl hyaliner, cylindrischer, 0·007—0·009$^{mm.}$ langer Sporen. Beide werden oben ausgestossen und erstarren zu einem schwarz werdenden Häufchen, welches sich dem unbewaffneten Auge als ein kleines schwarzes Pünktchen darstellt und die Gegenwart des darunter liegenden Pilzes verräth. Spült man Schleim und Sporen aus einem feinen Ausschnitte mit Wasser ab, so bleiben, besonders an der Basis, hyaline, meist auffallend gekrümmte, von einer sehr dünnen Zellenlage entspringende Hyphen zurück, welche man für nichts Anderes halten kann, als für die Erzeuger von Schleim und Sporen, und es scheint mir wahrscheinlich, dass sie hier und anderwärts sich nach und nach ganz dazu auflösen.

a) Verticaldurchschnitt schwach; *b*) Hyphen und Sporen 390mal vergrössert.

Dieses Wesen mag wohl eine Spermogonie der oben genannten Pilze sein, denn ich fand auch später eine Varietät davon an andern

Zweigen zerstreut zwischen der *Phloeospora,* mitunter hart daran anstossend, und hier war bei kleineren, kaum 0·004—0·006$^{mm.}$ langen Sporen, das kuglige Säckchen stark ausgebildet, grosszellig und schwarz, die fructificirenden Hyphen in einander verflochten, aber weniger gekrümmt.

c) Verticaldurchschnitt schwach und *d)* ein Stück Säckchen mit der Fructification 390mal vergrössert.

Noch später fand ich den Pilz auch untermischt mit *Cryptosporium* Nr. 12 und *Apotemnoum* Nr. 17.

16. **Micropera Cydoniae.** Gegen Ende Jänner an Zweigen gesellig, und dicht untermischt mit *Myxosporium* Nr. 3, davon ohne mikroskopische Analyse nicht wohl unterscheidbar angetroffen. Sporen davon, zuweilen massenhaft, kamen mir indessen schon einen Monat früher, bei Untersuchung der *Phoma* Nr. 1 und ihr nahe stehender Gebilde am dicken Aste vor, ohne dass mir damals ihr Ursprung klar wurde, woraus sich schliessen lässt, dass unser Pilz sowohl Aeste als Zweige bewohne. Er entsteht unter der Oberrinde, treibt diese pustelförmig auf und zersprengt sie zu einer $\frac{1}{4}$ bis über 1‴ grossen Oeffnung. In den Pusteln befinden sich 1—5 kugelige, durchschnittlich breite, schwarze, feinzellige, dünne Säckchen mit einer kleinen kreisrunden Mündung am Scheitel. Zwischen ihnen und am Grunde sieht man eine braunschwarze, zerreibliche, durch Einfluss des Myceliums aus der Substanz des Standortes entstandene Masse. Der an's Tageslicht hervortretende obere Theil der Säckchen ist dick und hart, der untere weit zarter und bei jungen Individuen nicht schwarz, sondern gelbbraun. An der durchaus vorhandenen gelblichen innern Zellenbekleidung entstehen unmittelbar nebst Schleim die oblongen, beiderseits verdünnten, also fast spindelförmigen, rauchbraunen, einmal septirten und in der Mehrzahl 0·008$^{mm.}$ langen, in der Mitte meist 0·0035$^{mm.}$ dicken, unter Wasser durchsichtigen Sporen. Ausgüsse sah ich keine, aber ins Wasser gestellt, kam zu jeder Mündung eine lange gewundene Ranke heraus.

a) Ansicht von oben und *b)* Verticaldurchschnitt schwach; *c)* Ausschnitt aus dem Säckchen mit der Fructification 390mal, endlich *d)* Sporen stärker vergrössert.

Zwischen den Pusteln vegetirte *Fusoma* Nr. 11.

Ich kann nicht daran zweifeln, dass dieser Pilz zu mehreren der bisher beschriebenen in höchst naher Beziehung steht, somit ihrem Formenkreise nicht entrückt werden kann.

17. **Apotemnoum Psilosporoides.** Ebenfalls gegen Ende Jänner zerstreut zwischen *Melanconium* Nr. 2, *Phloeospora* Nr. 10, *Cryptosporium*

Nr. 13 und *Naemaspora* Nr. 15 angetroffen; von diesen Pilzen ohne Hilfe des Mikroskopes nicht unterscheidbar. Das gelbbraune, etwas gedrückt-kugelige, $\frac{1}{6}$—$\frac{1}{5}$''' breite, überaus zarte Säckchen entsteht in einer Pustel unter der Oberrinde, sprengt diese, öffnet sich am Scheitel und breitet sich am Ende fast ganz flach aus. Die innere Bekleidung, an welcher concentrisch in langgestielten Schläuchen je eine, unterm Mikroskop beim Zusatz von Wasser durchsichtige und licht-umberbraune, oblonge, beiderseits verdünnte, sehr selten etwas gekrümmte, 0·018—0·02$^{\mathrm{mm.}}$ lange, in der Mitte 0·005$^{\mathrm{mm.}}$ dicke, dreimal septirte Spore entsteht, ist aus kleinen gelblichen Zellen construirt, und diese bilden auch, gegen den Rand immer dunkler werdend, das Säckchen. Contour und Septa der Sporen sind sehr stark. Viele nehmen beim Freiwerden den Schlauchstiel mit, der sich jedoch später verliert; sie haben somit anfangs am unteren Ende eine lange hyaline Cilie. Der Säckchenkern ist weissgrau, in den oberen Partien aber, wo sich die Sporen mit Schleim anhäufen, so wie überhaupt die aus diesen bestehenden Ausgüsse, schwarz.

a) Verticaldurchschnitte schwach; *b*) Schnitt aus dem Säckchen mit der Fructification 390mal vergrössert.

Ist so sehr mit mehreren Pilzen, die ich zu einem Formenkreise zu zählen geneigt bin, untermengt, dass ich mich nicht entschliessen kann, es davon auszuschliessen.

Anmerkung. Zur Diagnose der Gattung *Psilospora* Rab. diente mir einzig nur eine Mittheilung meines Freundes, des Herrn Professors Hazslinszky, welcher sagt: „Lasst sich charakterisiren als ein zuletzt geöffnetes *Podosporium* mit farblosen Sporen", was mich bestimmte, selbe in die Bonorden'sche Ordnung *Sphaeronemei*, Familie *Excipulini*, zu stellen, weil ich glauben muss, dass hier eine festere Hülle, ein Perithecium Bon., vorhanden ist. Unser Pilz ist ohne Zweifel ein *Apotemnoum*, wovon ich eine ziemliche Anzahl Arten kenne, hat aber nebstbei das Hauptmerkmal der *Psilospora*, nämlich das Oeffnen und Ausbreiten der Hülle.

18. **Fusidium Cydoniae.** Ende Jänner als winzige gesellige Büschchen auf der Rinde, besonders dort, wo diese aufspringend die Pusteln der *Phloeospora* Nr. 10 und des nächsten Pilzes bildet. Das Mycelium tritt hier in Form eines feinzelligen, sehr dünnen, fast farblosen, polsterförmigen Hypostroma auf, von welchem die stabförmigen, meist geraden, hyalinen, 0·038—0·944$^{\mathrm{mm.}}$ langen und bei 0·002$^{\mathrm{mm.}}$ dicken Sporen entspringen.

Durchschnitt 390mal vergrössert.

19. **Cytispora Cydoniae.** Zu derselben Zeit nicht bloss untermischt mit der *Phloeospora* Nr. 10, sondern auch in der nämlichen Pustel mit diesem Pilze angetroffen. Das Säckchen ist meistens überaus zart und

besteht aus beinahe farblosen, nur etwas gelblichen Zellchen, den Theil ausgenommen, welcher an's Tageslicht hervorbricht. wo es stärker und schwarz ist. Seine Gestalt und innere Abtheilung ist höchst verschieden und lässt gar keine Beschreibung zu. Meistens sprengt der, oft aus mehreren halbkugeligen Kuppeln bestehende obere Theil die Oberrinde, unter welcher der Pilz entsteht, sehr weit, und es schien mir zuweilen, als wenn jede solche Kuppel eine eigene sehr feine Mündung hätte. Kern blaulichweiss. Inwendig erzeugt die Wand überall, in allen Windungen und Krümmungen, eine Hyphenschicht, welche die unzähligen, cylindrischen, durchschnittlich 0·006mm· langen, fast hyalinen, nämlich kaum bemerkbar gelbbräunlichen Sporen hervorbringt.

a) Ein Stückchen Durchschnitt des Säckchens, mit der Hyphenbekleidung und Sporen.

Es kann kaum ernstlich bezweifelt werden, dass dieser Pilz zur *Phloeospora* gehört, an welcher hart-angeschlossen ich ihn in mancher Pustel fand. Es fehlt auch nicht an Anhaltspunkten zu seiner Verbindung mit andern bisher beschriebenen Formen, denn derlei Pilze sind, selbst bei unter sich ähnlichem Auftreten, sehr variabel. Wie ich diese *Cytispora* zuerst antraf, war sie mit den weitgeöffneten Pusteln und den hervorragenden Halbkugeln habituell völlig der *Micropera* Nr. 16 und jenen Individuen der *Phloeospora* gleich, welche mehrere Säckchen in einer Pustel beherbergen; an Zweigen dagegen sah ich später das aus einigen verbundenen Kammern bestehende, stellenweise schwarzbraun gefärbte Säckchen tiefer im Standorte eingesenkt; nur eine feine Röhre durchbohrte die Decke, und aus selber ergoss sich ein beträchtliches, schwarz werdendes Häufchen von Schleim und Sporen. Letztere waren etwas kleiner als die früher beobachteten, und ganz farblos.

In der ersten Hälfte des März fand ich sie unter andern in Gesellschaft des *Cryptosporium* Nr. 12 und *Melanconium* Nr. 2, was die oben ausgesprochene Ansicht bestätigt, denn *Phloeospora* Nr. 10 und letztgenanntes *Melanconium* sind wohl nur Modificationen desselben Pilzes.

Noch später sah ich völlig unregelmässig eingebuchtete, oben sich sehr weit öffnende Säckchen, bei welchen die Bekleidungshyphen büschelweise verbunden waren und gleichsam etwas ästig aussahen.

b) Derlei Hyphenbüschel 390mal vergrössert.

Das *Fusidium* Nr. 18 war nicht selten zwischen der *Cytispora* eingestreut.

20. **Selenosporium Cydoniae**. In den letzten Tagen des Jänner gesellig angetroffen. Es entsteht unter der Oberrinde, hebt diese pustelförmig, sprengt sie und tritt als unebene mattgelbe bei $1/6'''$ breite Scheibe

mit dem Scheitel hervor. Später erweitert sich der Riss bis über $^1/_3{}'''$, und das anfangs gestutzt-conische Receptaculum wird flach, in welchem Zustande der Ueberreife jedoch die meisten Sporen bereits entflohen sind. Inwendig ist das sehr feinzellige Receptaculum ebenfalls mattgelb und erzeugt unmittelbar an den zu Tage getretenen Umfangszellen die mondförmig gekrümmten, spindelförmigen, fast farblos-hyalinen, dreimal septirten, 0·026—0·028$^{\text{mm.}}$ langen und in der Mitte 0·004$^{\text{mm.}}$ dicken Sporen. Die mehrmal versuchte Trennung der verwachsenen Zellen des Receptaculums in Hyphen blieb erfolglos.

a) Junger und überreifer Verticaldurchschnitt schwach; *b*) Fructification 390mal vergrössert.

Bei der so oft constatirten Wandelbarkeit der Pilze niederer Stufe, häufig dadurch bedingt, ob die Spore auf der Oberfläche des Substrates, oder in dessen Innerem keimt, liegt kaum etwas Absurdes darin, eine Beziehung dieses Pilzes zu *Fusoma* Nr. 11 und selbst zum nächstfolgenden zu ahnen.

21. **Lituaria Riessii.** Gesellig anfangs Februar zwischen *Melanconium* Nr. 2, *Myxosporium* Nr. 3, *Phloeospora* Nr. 10 und anderen Pilzen, zum Theil in schon abgelebtem Zustande angetroffen. Das Mycelium bildet unter der Oberrinde, die untere degenerirend, einen plattrunden Körper, wodurch eine niedere Pustel entsteht; später, nachdem auch die Oberrinde zerstört wurde, oben eine weissliche, dünne, breit-elliptische, nämlich rundliche in der Zweigrichtung beiderseits spitzig auslaufende, ringsum von der Zweig-Epidermis eingefasste, $^1/_5$—$^1/_3{}'''$ breite Scheibe, welche nach dem Verfliegen der Sporen schwärzlich grau wird. Diese ist nicht glatt, sondern stellt sich unter der Lupe krystallinisch dar und besteht am Grunde aus einer sehr dünnen Schicht sehr kleiner hyaliner Zellen, von welchen büschelweise aufrechte wasserhelle Hyphen entspringen, die an der Spitze Sporen, oft mehrere übereinander tragen, was zur Annahme berechtigt, dass die Hyphen vielleicht in jungem Zustande lang sind und in Sporen zerfallen. Was ich noch an Hyphen antraf, hatte beiläufig die Länge der Sporen und war unseptirt. Die Sporen sind cylindrisch, beiderseits stumpf, fast ohne Ausnahme gekrümmt, jedoch nicht normal, sondern nur hin und wieder bis zur Hufeisenform, völlig durchsichtig farblos, 0·018—0·028$^{\text{mm.}}$ lang und circa 0·004$^{\text{mm.}}$ dick. Sie entstehen in ungeheurer Menge und verursachen das erwähnte krystallinische Aussehen der Scheibe, indem sie mit Schleim zu Klumpen geballt und ineinander verflochten auf selber liegen.

a) Ansicht von oben und *b*) Verticaldurchschnitt schwach; dann *c*) Fructification und Klumpen freier Sporen 390mal vergrössert.

Riess entdeckte meines Wissens nur eine Art von *Lituaria*, deren umständliche Beschreibung mir jetzt nicht zu Gebote steht. Nach meinen

Vormerkungen kommt sie zerstreut vor, ist punktgross, weiss, mit unseptirten einfachen Hyphen und stumpfen durchsichtigen Sporen. Es ist sehr möglich, obgleich sie etwas kleiner zu sein scheint, dass diese sonst mit unserem Pilze congruirt, doch hatten bei letzterem, wie gesagt, nicht besonders viele Sporen die Hufeisenform.

Der unter der Oberrinde entstehende Körper ist wohl in der Jugend weisslich, bald aber fast von der Farbe der Rindensubstanz, aus welcher er entstand, somit in der That nicht der Pilz selbst, sondern eine Myceliumform. Dieser ist ganz frei, deutlich eingefasst durch die Epidermis des Zweiges, doch nie durch die Oberrinde, somit gerandet. Ich halte ihn für die epiphytische Form einer *Libertella*, indem ich annehme, dass das Mycelium, nicht so beschaffen um ein Säckchen und überhaupt eine bedeckte Fructification hervorzubringen, das Stratum proliferum aussen im Freien bildet, und nehme keinen Anstand, diese *Lituaria* als *Conidien*-Form, im Sinne der Gebrüder Tulasne, dem reichen Formenkreise der Pilze an Quittenästen zuzuzählen.

Zwischen diesem Pilze und dem *Fusoma* Nr. 11, besonders aber dem vorigen mag vielleicht auch ein Zusammenhang bestehen.

22. **Amphisphaeria quinquespora obtecta.** Gesellig als kleine Pusteln mit einem weissen Pünktchen in der Mitte — dem vortretenden Inhalte — an berindeten Zweigen zwischen *Tubercularia vulgaris* und anderen letztere hier begleitenden Pilzen angetroffen. Die dicken, hornartigen, etwas gedrückt-kugeligen oder fast eiförmigen, grosszelligen, schwarzen, $\frac{1}{7}-\frac{1}{6}'''$ breiten Pyrenien entstehen unter der Epidermis, sprengen diese und treten mit dem Scheitel hervor. Anfangs Februar bestand der weisse Kern aus hyalinen, grossen, ineinander greifenden Zellen und das Entstehen, natürlich noch sporenloser, beinahe kolbiger, kleiner Schläuche begann eben. Zur Weiterentwickelung ward der Zweig ins Freie gestellt. In der ersten Hälfte des Mai fand ich den Kern unverändert weiss, Paraphysen vorhanden, aber zu einer fast untrennbaren zelligen Masse verwachsen. Gelang es, Theile davon abzuscheiden, so sah man, dass sie aus oblongen, rosenkranzförmig verbundenen Gliedern bestanden, die sich in einigen Pyrenien sogar zur ovalen, in der Mitte getheilten, hyalinen Sporenform von 0·008$^{mm.}$ Länge ausbildeten, in diesem Falle leicht in Glieder zerfielen und so eine zweite Fructification darstellten. Die übrigens wenig zahlreichen Schläuche waren nun cylindrisch und führten constant fünf ovale, bräunlichgelbe, 0·02—0·022$^{mm.}$ lange, in der Mitte getheilte, mitunter auch etwas gekerbte, nach der Lage im Schlauche indessen auch fast kugelig und unseptirt aussehende Sporen. Obschon die grossen Zellen des Pyreniums sich an der ganzen Innenwand als hyaline Bekleidung fortsetzen, so entstehen Schläuche und Paraphysen doch nur an der Basis.

a) Verticaldurchschnitte schwach; *b)* Ausschnitt aus dem Pyrenium mit der Fructification, etwas vor halbem Mai, endlich *c)* zu derselben Zeit hin und wieder angetroffene, aus den Paraphysen entstandene besondere, an Corda's *Bispora* erinnernde Fructification; *b)* und *c)* 390mal vergrössert.

Hat ausser dicken Pyrenien, der Armuth an Schläuchen und dem Umstande, dass diese fünfsporig sind, mit Nr. 4 nichts gemein.

Nebst *Tubercularia vulgaris* notirte ich in Gesellschaft dieses Pilzes *Pleospora* Nr. 23, *Synsphaeria* Nr. 24 und deren Begleiter; an nahen unberindeten Stellen dagegen *Sacidium* Nr. 33 und 35, nebst *Sphaeria* Nr. 34.

23. **Pleospora Cydoniae.** Gesellig, ja wohl auch zu zweien verwachsen, anfangs Februar sowohl an noch berindeten Stellen angetroffen, als auch an solchen, wo die Rinde bereits abgefallen war. Die Pyrenien sind im ersteren Falle ganz im Baste eingesenkt und bilden, ohne hervorzubrechen, sehr wenig wahrnehmbare, flache in der Mitte fein durchbohrte Pusteln; oder sie sitzen im letzteren am Holze auf und werden nach dem successiven Abfallen der Rinde ganz frei. Das Pyrenium ist schwarz, hornartig, je nach der Art des Vorkommens dünner oder dicker, sphäroidisch, später am Scheitel etwas erhaben, ½''' breit, mit bläulichweissem, zuletzt braunem Kern, welcher aus der überall vorhandenen, hyalinen, zelligen Bekleidung, und der bloss an der Basis entspringenden, somit aufrecht stehenden Fructification besteht. Die grossen, 5—8sporigen Schläuche sind anfangs keulenförmig, später cylindrisch am Fusse kurzverdünnt; die Paraphysen überragen die Schläuche, sind an einander geschlossen, oben fast knorrig-verbogen und verflochten, wesshalb sie ästig aussehen; ob dieses wirklich der Fall ist, gelang mir nicht zu constatiren. Die Sporen sind anfänglich stumpf-oval, in der Mitte getheilt und etwas gekerbt, 0·041—0·046$^{\mathrm{mm.}}$ lang, durchschnittlich 0·018$^{\mathrm{mm.}}$ dick, unterm Mikroskope gelb und durchscheinend, beide Fächer mit grossen Plasmakügelchen gefüllt; dann bilden sich beiderseits der starken Mittelwand drei, später immer mehr weit zartere Quer-Septa, die hierdurch entstandenen Abtheilungen erhalten in der Längenrichtung der Spore, welche dabei an beiden Enden sich etwas zuspitzt, neue Wände, bis das Ganze vielfächerig wird. Im Nachreifen verdünnt sich die Spore bis auf 0·012$^{\mathrm{mm.}}$, wodurch sie eine fast spindelförmige Gestalt erhält, und wird nicht blos dunkel-schwarzbraun, sondern auch so undurchsichtig, dass man keine Septa mehr ausnimmt; nur beide Spitzen bleiben durchsichtig. Ueberhaupt sind diese vom Beginn ihrer Bildung immer heller als die übrigen Theile. Im Schlauche liegen die Sporen bald staffelförmig, bald ohne besondere Anordnung.

a) Verticaldurchschnitte bedeckt und *b*) frei, schwach; *c*) Ausschnitt aus dem Pyrenium mit der Fructification, namentlich Sporen in allen Graden der Ausbildung, 390mal vergrössert.

Diese Sphaeriacee war an dem untersuchten Aste unter den Schlauchgebilden die verbreitetste.

In Betreff der Zusammengehörigkeit mit der nächsten siehe daselbst.

Die in gleichem Maassstabe ausgeführten Durchschnitte zeigen es hier recht auffallend, welchen Einfluss Luft und Licht auf die Dicke der Hülle haben.

Mach Mitte Februar fand ich den Pilz häufig mit *Lamyella* Nr. 27 untermengt und schon der gebräunte Kern beurkundete den Eintritt voller Reife. Die Sporen keimten sehr leicht und zwar an beiden Enden.

Anfangs März traf ich auf kleine freie Gruppen dieses Pilzes an bereits rindenlosen Stellen in der Nachbarschaft von *Sphaeria* Nr. 36, *Synsphaeria* Nr. 24 und 25, *Melogramma* Nr. 26, *Clisosporium* Nr. 32 und *Diplodia* Nr. 6. Die Pyrenien sahen von noch anklebenden Bastfragmenten braun aus.

24. **Synsphaeria***) **parallela** Fr. (*Sphaeria*). Anfangs Februar gesellig, ja mitunter an einander anstossend mit dem vorigen Pilze und mit *Melogramma* Nr. 26 gefunden. Im Baste entstehend und ganz hervorbrechend. Das um diese Zeit aussen und innen schwarze Stroma ist unbedeutend, manchmal nur den kleinen Raum zwischen den zu $\frac{1}{2}$ bis etwas über 2‴ langen Räschen verwachsenen Pyrenien ausfüllend. Im Räschen sind die Pyrenien nicht kreisständig, sondern liegen gewissermassen in Linien neben einander; daher der Name. Erstere bestehen aus 3—11 Pyrenien und haben keine bestimmte Form, indem sie zuweilen fast rundlich, weit öfter aber in die Länge gedehnt erscheinen. Häufig sieht man die Pyrenien auch einzeln. Sie sind schwarz, feinwarzig, fest, grosszellig, $\frac{1}{16}$—$\frac{1}{5}$‴ breit, kugelig oder eiförmig, im Alter schalförmig eingesunken, und haben eine feine runde Mündung, zu welcher bei erfolgter Reife der weissliche Inhalt herausgestossen wird. Obschon die ganze Innenwand mit einer hyalinen Zellenschicht bekleidet ist, so entspringt die Fructification doch nur an der Basis und den nächsten Theilen der Seitenwände, und bildet, fest cohärirend, einen weisslichen gallertartigen Kern. Die Schläuche sind kolbenförmig, abwärts fadenförmig verdünnt, vielsporig, die Sporen nicht zählbar. Ihr oberer Theil bricht leicht vom stielförmigen unteren ab. Die Paraphysen sind einfach, länger als die Schläuche, und fadenförmig. Die Sporen sind cylindrisch, sanft gebogen, hyalin und

---

*) *Synsphaeria Bonorden* ist gleichbedeutend mit *Eutypa Tulasne,* hat aber eine vieljährige Priorität für sich.

führen drei Sporidiolen, eine in der Mitte, die beiden anderen in den äussersten Enden, welche sich selbst bei ziemlich namhafter Vergrösserung als drei dunkle Punkte darstellen. Ihre Länge beträgt durchschnittlich 0·014 und die Dicke fast 0·003^{mm}.

a) Seitenansicht und Verticaldurchschnitt zweier Räschen, dann *b*) Ansicht von oben, *c*) Verticaldurchschnitt eines Pyreniums, *a*) und *b*) schwach, *c*) 105mal vergrössert. *d*) Pyrenienausschnitt sammt Fructification, einem abgerissenen Schlauch-Obertheil und freien Sporen 390mal, endlich *e*) eine Spore stärker vergrössert.

Da ich bei einem Anschnitte die *Pleospora* Nr. 23 mit dem Stroma dieses Pilzes verwachsen, anderwärts aber öfter auf dem Stroma des *Melogramma* Nr. 26 vereinzelte Individuen der *Synsphaeria* antraf, so mögen alle drei Pilze wohl demselben Formenkreise angehören.

In unmittelbarer Nähe aller eben genannten Pilze vegetirte die *Lamyella* Nr. 27.

Dr. Bonorden bezeichnet *Sphaeria parallela* gleichsam als Typus seiner Gattung *Synsphaeria*, *Eutypa* Tulasne, bei welcher Letzterer 8sporige Schläuche angibt, die ich auch bei anderen Arten dieser Gattung antraf. Trotzdem kann ich mich wegen des keineswegs kuchenförmig begrenzten Stroma nicht entschliessen, unseren Pilz zu *Diatrypella* De Not. zu stellen, welche von den ähnlichen Gattungsformen nur allein vielsporige Schläuche besitzt, sondern erweitere lieber die Gattungsdiagnose der *Synsphaeria*.

Zur Zeit steht mir blos die Abbildung aus Corda's Icones fungorum IV, Fig. 125, nicht aber dessen Beschreibung zu Gebote; ich glaube jedoch denselben Pilz, welcher nach Fries an entrindetem faulendem Nadelholze erscheint, vor mir zu haben, das Stroma fand Corda, wie mir scheint, etwas beträchtlicher, was ich für keinen wesentlichen, vielleicht bloss vom Standorte abhängigen Unterschied halte. Dagegen zeichnet er fast cylindrische ungestielte Schläuche. Ich erkläre mir dieses dadurch, dass es ihm vielleicht nicht gelang, mehr als den oberen mit Sporen gefüllten Theil derselben zu sehen, wozu mich der Umstand berechtigen dürfte, dass die stielförmigen unteren Theile, sammt der unteren Hälfte der Paraphysen im Kerne eine zusammengeleimte Masse darstellen und sehr schwierig von einander zu trennen sind.

Das Einsinken der Pyrenien finde ich bei keinem Autor erwähnt.

Besonders durch diese Eigenschaft repräsentirt unser Pilz im gegenwärtigen Formenkreise die Gattung *Nectria*, nach welcher ich, wie gesagt, diesmal vergeblich suchte.

25. **Synsphaeria parallela** β. **Acanthostigmoides.** An rindenlosen Aesten zwischen Februar und März angetroffen, und zwar zum Theil

ausgebildet, zum Theil aber noch unreif, der Kern nämlich aus grossen, netzförmig verbundenen Zellen, mit eben hier und da beginnender Schlauchbildung, bestehend. Eine eigentliche parallele Lagerung der Pyrenien, deren gewöhnlich 3—7, zuweilen jedoch auch viele, dicht an einander gedrängt, eine Reihe, ein Räschen oder einen bei 6''' langen und 1½—2''' breiten Schorf bilden, konnte ich auch hier nicht constatiren. Ueberdiess waren neben den Räschen meist mehrere getrennte Individuen zu sehen, welche bis ²⁄₇''' Breite hatten. Vom Stroma ist fast nichts zu sehen, aber sein Dasein zeigt sich, selbst bei vereinzelten Exemplaren, im Durchschnitte. Sonst von der Normart nur im Folgenden abweichend: Alle Pyrenien waren kugelig, im Alter oben nur wenig concav eingesunken und an der Oberfläche durchaus mit kürzeren oder längeren, am Grunde dicken, dunkeln Stacheln dicht besetzt, die jedoch, wenigstens im oberen Theile, zuletzt abfallen.

f) Ansicht von oben, und *g)* Verticaldurchschnitt mit dem Stroma, schwach; *h)* Pyrenium-Ausschnitt mit den Stacheln 390mal vergrössert.

An demselben Aststücke sah ich wiederholt in nächster Nachbarschaft dieses Pilzes die *Sphaeria* Nr. 36, an anderen sowohl letztere als auch *Pleospora* Nr. 23, *Diplodia* Nr. 6 u. m. a.

Wäre die Sporenform eine andere, so hätten wir ein ausgezeichnetes *Acanthostigma* De Notaris vor uns.

26. **Melogramma rubricosum** Tulasne (**Sphaeria** Fr.) *β.* **Cydoniae.** In der ersten Hälfte des Februar noch völlig unreif, unter sich gesellig und gemischt mit Formen des *Myxosporium* Nr. 3, an Aesten nur mit dem Scheitel hervorbrechend, nach dem spontanen Abfallen der Oberrinde frei, auf der untersten Bastschicht oder am Holze aufsitzend angetroffen. Das Stroma ist warzenförmig, cylindrisch oder ambosförmig, ½—1''' breit, warzig-höckerig, aussen schwarz- oder kapuzinerbraun, innen braun, doch sieht man auch gelbe Stellen, und besteht aus einer nicht sehr festen, durch das Mycelium aus dem vermorschenden Baste gebildeten Masse, in welcher die kugeligen, eiförmigen oder durch gegenseitigen Druck anders gestalteten, je nach der Lage mit einem kürzeren, kaum vorhandenen oder längeren Halse versehenen, dünnen, schwarzen, ¹⁄₉—¹⁄₆''' breiten Pyrenien, oft fast bis auf den Grund, eingesenkt sind. Diese haben einen weissen Kern, welcher aus fadenförmigen langen Paraphysen und kürzeren, erst keulenförmigen, dann cylindrischen, 4—8sporigen Schläuchen besteht. Die Pyrenien besitzen zwar an der ganzen Innenwand eine starke, feinzellige, hyaline Bekleidung, aber die Fructificationsorgane entspringen doch nicht concentrisch, sondern hauptsächlich an der Basis und den angrenzenden Theilen der Seitenwand, wo die Bekleidung zuweilen ein ansehnliches Polster bildet. Die Sporen sind oval

biloculär, nämlich einmal getheilt und in der Mitte etwas gekerbt, wobei bald das obere Ende, bald das untere stumpfer ist, als das entgegengesetzte. Sie sind in reifem Zustande dunkelbraun, 0·016—0·02$^{\text{mm.}}$ lang und beiläufig halb so dick. Dieses ist jedoch um die angegebene Zeit und auch im März nicht zu schauen. Da gibt es nur Paraphysen und hier und da einzelne, aus demselben entstandene kolbenförmige, bloss mit gelblichem Plasma gefüllte Schläuche, während die Nebenform, von welcher gleich die Rede sein wird, nebst unreifen auch bereits grosse Massen reifer Sporen liefert. Die Sphaeriacee reift erst Ende April.

Die wenigsten Stromata beherbergen blos Pyrenien des *Melogramma*; in den meisten befinden sich ober diesen, nicht selten auch unter denselben, innen mit einfachen Hyphen bekleidete Säckchen von verschiedener, selbst *Cytispora*-Form, welche die dunkelbraunen Sporen des *Myxosporium* Nr. 3 in Menge erzeugen. Nicht selten erstrecken sich Verzweigungen dieser Säckchen von oben zwischen die Pyrenien ziemlich tief hinab und sind vorherrschend, ja in einigen Stromaten trifft man keine Spur von Pyrenien des Schlauchgebildes an, weil sie ganz von derlei *Myxosporium*-Individuen bewohnt sind. Auch bemerkte ich, dass in Stromaten, wo das *Myxosporium* stark prädominirt, die *Melogramma*-Pyrenien nicht zur Fruchterzeugung gelangen. In solchem Falle besteht der Kern aus lauter Paraphysen. Andererseits sind in Stromaten, wo das *Myxosporium* allein hauset, seine Säckchen regelmässiger rund, während sie in gemischten die irregulärsten Formen annehmen.

a) Ansicht eines Stroma von oben; *b*) Verticaldurchschnitte von Stromaten, welche bloss *Melogramma*-Pyrenien beherbergen; *c*) solcher, wo letztere mit der Nebenfrucht gemischt sind, und *d*) eines bloss vom *Myxosporium* bewohnten Stroma; alles schwach vergrössert; *e*) ausgeschälte vertical durchschnittene Pyrenien 105mal, endlich *f*) Pyrenium-Ausschnitt 390mal vergrössert.

An demselben Aste vegetirte auch *Pleospora* Nr. 23, vom *Melogramma* mit unbewaffnetem Auge vor abgefallener Rinde nicht immer sicher unterscheidbar, dann *Lamyella* Nr. 27, *Diplodia* Nr. 6 und *Synsphaeria* Nr. 24 in nächster Nähe, letztere nicht selten einzeln auf dem Stroma des *Melogramma*; etwas entfernter *Sphaeria* Nr. 36 und *Synsphaeria* Nr. 25.

Die Normart, welche Fries zu *Xylaria*, Tulasne zu *Melogramma* stellt, bewohnt Eichenäste, hat nach der Abbildung des letzteren Autors etwas grössere, übrigens völlig gleichgestaltete Sporen, und da auch der Bau, besonders aber das Erscheinen der Nebenfrucht bei unserem Pilze ganz genau seinem Befunde entspricht, so glaube ich aus demselben keine neue Art machen zu dürfen, sondern schreibe den angegebenen einzigen Unterschied dem verschiedenen Standorte zu. Von der Diagnose, welche Fries der *Sphaeria rubricosa* gibt, weicht indessen Tulasne's sowie mein Pilz in einigen Stücken etwas ab.

27. **Lamyella Cydoniae.** Mitte Februar gesellig, auch mehrere Individuen in Reihen verwachsen, an Stellen angetroffen, wo die Oberrinde bereits abgefallen war. Die $\frac{1}{10}$—$\frac{1}{8}$''' breite, sehr dünne, schwarze, nur im oberen Theile vorhandene Trägerhülle bricht aus dem Baste halbkugelig hervor, hat oben eine kleine runde nicht erhabene Mündung und ist, mit Ausnahme des Scheitels, aussen durch mitgenommene Theile der Bastsubstanz bekleidet, daher braun. An der Basis ist keine scharfe Abgrenzung gegen den Standort bemerkbar. Das Innere besteht aus mehreren ovalen Säckchen, zwischen welchen sich fast unveränderte Bastsubstanz als Träger befindet. Diese Säckchen sind ziemlich grosszellig gebaut, jedoch sehr dünn, schwarz, bloss dort, wo zwei an einander anliegen, ist die Scheidewand farblos. Da nun in der Trägerhülle nur eine Mündung vorhanden ist, so schliesse ich, dass alle Säckchen im Zusammenhange stehen, den ich jedoch nicht entdecken konnte. Inwendig führen sie einen weissen Kern, welcher anfänglich aus langen in einander verflochtenen, von der inneren feinzelligen Bekleidung abgehenden Hyphen besteht. Später sieht man diese Hyphen viel kürzer, den Mittelraum dagegen mit einer Unzahl durch Schleim verbundener, hyaliner, cylindrischer, kaum 0·0035$^{\text{mm.}}$ langer Sporchen gefüllt, welche sammt dem Schleime an den Fädchenspitzen, durch deren fortwährendes Abschnüren bis zu ihrem gänzlichen Aufzehren, entstehen.

a) Ansicht schwach; *b*) Verticaldurchschnitt 105mal; *c*) ein Stück Säckchendurchschnitt sammt innerer Bekleidung, Hyphen und Sporen 390mal vergrössert. Die eine Hyphe ist in der ursprünglichen Länge dargestellt.

Eine hervorgebrochene, im oberen Theile von einer allgemeinen Hülle eingeschlossene *Cytispora*. Könnte eben so gut zu meiner Gattung *Locularia* gestellt werden.

Wohnt in unmittelbarer Nähe der *Synsphaeria* Nr. 24 und der anderen dort erwähnten Sphaeriaceen, deren Spermogonienform dieses winzige Wesen sein mag, zugleich aber auch mit den zwei nächstfolgenden Pilzen.

28. **Phoma cava.** Mit dem vorigen Pilze und selbst mittelst der Lupe davon nicht unterscheidbar. Die Perithecien sind fast ganz frei, $\frac{1}{5}$—$\frac{1}{6}$''' breit, etwas gedrückt kugelig, dunkelbraun, augenscheinlich aus dem Baste gebildet, dessen Farbe sogar überall mehr oder weniger deutlich durchschimmert; im oberen Theile sind sie immer vorhanden und dick, an der Basis zuweilen insofern fehlend, als deren Stelle die daselbst dunkler gewordene Bastmasse vertritt, während die Oberfläche des Bastes um das Perithecium herum, gleichsam als eine Fortsetzung des zu Tage stehenden Peritheciumtheiles, ebenfalls verdunkelt ist, und sich sogar bei

Behandlung mit Wasser von der übrigen lichteren Bastmasse trennt. Im trockenen Zustande befindet sich in der Mitte des Pilzes eine grosse Höhle; — beim Zutritt von Wasser verschwindet diese und es stellt sich ein gelblich-weisser Kern dar. Die gesammte Innenwand ist mit einer braungelben Zellenschicht bekleidet, von welcher concentrisch einfache, hyaline, Sporen erzeugende Hyphen abgehen. Die wasserhellen Sporen sind in keinem Stücke von jenem des vorigen Pilzes unterschieden.

a) Ansicht schwach vergrössert; *b*) ein trockener und ein angefeuchteter Verticaldurchschnitt 105mal; *c*) Schnitt aus dem Perithecium mit der Fructification 390mal vergrössert.

Der nächste Pilz, jedoch in getrenntem Gebiete, gehört auch zu den Nachbarn des eben beschriebenen, welcher gewiss nichts Anderes ist, als die einkammerige Form des vorigen; bei diesem füllt die kaum wahrnehmbar veränderte Bastsubstanz die Räume zwischen den Säckchen aus, hier bildet sie, durch den Einfluss des Myceliums dunkler geworden, das Perithecium. Die der inneren Bekleidung entspringenden Hyphen sind hier zwar dicker als dort, und man kann deutlich wahrnehmen, dass sie im Innern Plasma führen, dagegen sind die Sporen ganz dieselben.

29. **Mazzantia minuta.** Mit den beiden vorhergehenden, aber an solchen Aststellen, wo die gesammte Rinde bereits abgefallen war, herdenweise, auch wohl einige zu Räschen vereinigt, auf dem nackten weisslich gefärbten Holze sitzend gefunden. Das nur $^1/_{15}$—$^1/_{12}$''' breite Perithecium ist zellig-häutig, aussen feinwarzig und schwarz, bei durchfallendem Lichte braun, halbirt, halbkugelig oder fast kugelförmig, am Scheitel fein rund geöffnet, im Alter schalenförmig eingesunken, ringsherum kaum ein wenig in den Standort eingesenkt, ohne Spur innerer Bekleidung mit Zellen oder Fädchen, mit weissgrauem Kerne, welcher aus einer Unzahl mittelst Schleim verbundener, hyaliner, dünn-cylindrischer Sporchen von 0·0035$^{\text{mm.}}$ Länge besteht.

a) Ansicht schwach; Ansicht und Verticaldurchschnitt 105mal; Sporen 390mal vergrössert.

Zwischen den Perithecien befanden sich zahlreiche noch viel kleinere schwarze Pünktchen, bei denen ich aber keine Fructification zu entdecken vermochte.

Wegen des gänzlichen Mangels innerer Bekleidung hätte ich den Pilz zu *Pleococcum* gestellt, aber er öffnet sich nicht klappenförmig und seine Sporen sind auch nicht eiförmig.

Letztere haben zwar die Länge jener der beiden vorigen Pilze, sind jedoch dünner. Ein sehr primitives Gebilde, welches wahrscheinlich eine durch das Entstehen auf nacktem Holze abweichende Form derselben ist. Vergleiche indessen auch *Clisósporium* Nr. 32.

In nächster Nachbarschaft sah ich noch *Sacidium* Nr. 35 nebst dessen Begleiter.

30. **Stictis Cydoniae.** In der zweiten Hälfte des Februar gesellig mit *Micropera* Nr. 16 und *Sacidium* Nr. 33 an spontan entrindeten Aststellen gefunden. Die Fruchtkörper sitzen neben einander, ursprünglich bedeckt durch den noch rückgebliebenen Theil des Bastes, aus diesem hervorbrechend, nach dessen Verschwinden, was beim Zusatz von Wasser grossentheils erfolgt, endlich ganz frei. Sie sind $^1/_{10}$—$^1/_4$''' breit, erst fast kugelig oder sonst rundlich mit etwas erhabenem Scheitel; dann öffnen sie sich, besonders im angefeuchteten Zustande sehr weit schalenförmig und man sieht die bräunlichweisse Scheibe. Der Kern ist, trocken beobachtet, rein-weiss, zuweilen hohl. Die braunschwarze Hülle ist dick, an der Basis jedoch manchmal kaum vorhanden und besteht aus lose verbundenen Theilchen, welche schon bei einem Drucke sich von einander trennen. Sie scheint mir, unter Einfluss des Mycelium, aus der Bastsubstanz entstanden zu sein, deren anstossende Parthien durch dasselbe auch dunkler gefärbt sind, als die entfernteren. Darauf folgt nach innen eine feinzellige, fast fleischige durchsichtige Masse, aus welcher dichtgedrängt und fest cohärirend überall die einfachen, fadenförmigen, oben nicht verdickten, hyalinen Paraphysen entspringen. Sie tragen an der Spitze kugelige, bis 0·002$^{mm.}$ breite, bräunliche Gemmen, wesshalb sich die Scheibe im Verticaldurchschnitte etwas dunkler darstellt als die Paraphysenmasse. Dieses wäre aber auch bei den vielen angeschnittenen Individuen die einzige Fructification; von Schlauchbildung nirgends eine Spur, was übrigens auch bei anderen Arten dieser Gattung häufig vorkommt.

a) Verticaldurchschnitte bedeckt und Ansichten frei, schwach; *b*) erstere 105mal, und *c*) Schnitt aus dem Fruchtkörper nebst Paraphysen und Gemmen 390mal vergrössert.

Beim ersten Anschnitte fand ich auf der Scheibe des bereits weit geöffneten Exemplars einen dieselbe völlig bedeckenden halbkugeligen Hügel, bestehend aus durch Schleim zusammengeklebten und selbst unter Wasser sich nur langsam loslösenden Sporen der oben bezeichneten *Micropera*, ohne entdecken zu können, auf welche Weise er dort entstanden war, was mich beinahe zu der irrigen Annahme veranlasst hätte, den mächtigen Sporenhaufen für ein Product dieses Pilzes zu halten; — aber die lang wiederholte Untersuchung immer neuer Anschnitte überzeugte mich vom Gegentheile. In dem gedachten Falle mag die *Micropera* an derselben Stelle ihren Lebensact begonnen und bis zum gänzlichen Zerfallen, respective Verschwinden der Säckchen vollendet haben, wornach erst gerade unter dem bleibenden Ausgusse die *Stictis* entstand und sich

öffnete. Einen ähnlichen Fall sah ich bei der *Hypocrea* (*Sphaeria*) *citrina* Persoon. Einmal hatte ich eben ein Individuum in der Beobachtung, als Regenwetter eintrat und in Folge dessen an demselben Aste *Tremella plicata* Klotzsch an mehreren Exemplaren entstand, darunter eines gerade unter der *Hypocrea*, die davon in die Höhe gehoben ward, bei nachgefolgter Dürre aber, nachdem die *Tremella* eintrocknete, wieder am Aste so haftete wie früher, ohne dass man daran eine Veränderung wahrnehmen konnte.

In Gesellschaft der *Stictis* fand ich später auch *Sacidium* Nr. 35, *Mazzantia* Nr. 29 und *Sphaeria* Nr. 34.

31. **Amphisphaeria Cydoniae.** Nach Mitte Februar als Schorf, welchen nebstbei *Clisosporium* Nr. 32 und die Ausgüsse der *Phoma* Nr. 1 bildeten, an entrindeten Aststellen gesellig angetroffen. Die fast kugeligen, bei $^1/_6{}'''$ breiten, oben rund geöffneten, schwarzen, dünnen, kohligen, sehr leicht zerreiblichen Pyrenien sitzen am Holze auf und sind an der Basis vom Schorfe eingefasst, im Uebrigen frei. Der Kern ist in jedem Alter blaulich-weiss, und da er gegen die Mündung drängt, präsentirt sich diese als ein weisses Pünktlein. Zur Zeit des Auffindens war der Pilz noch völlig unreif, die auch später kolbenförmigen Schläuche sporenlos. Den Raum zwischen letzteren füllten den Bekleidungszellen an der Basis entspringende hyaline, dicke, ästige, sich beim Drucke in verschiedengeformte Glieder lösende Hyphen, mit der Eigenthümlichkeit: dass sie bläschenartige sehr kleine Wärzchen an den Seitenflächen hatten. Ich stellte das Zweigstück zum Reifen ins Freie und die Schlussuntersuchung erfolgte erst Anfangs Juni, wo ich es bestätigt fand, dass die Fructification nur am Grunde entspringt, somit aufrecht steht Das feinzellige Pyrenium geht in grosse farblose Bekleidungszellen über, von welchen, nebst den 8sporigen Schläuchen, die Paraphysen dicht aneinander geschlossen und nur im oberen Theile sich spontan von einander trennend, entspringen. Mit Mühe gelang es mir, deren ein Paar von der Masse zu scheiden. Sie sind ganz eigens geformt; unten dick und nach oben sanft pfriemförmig verdünnt, am Fusse aus 2—4 Gliedern bestehend, wovon das erste am kürzesten ist, während dem letzten der lange pfriemenförmige oberste Theil aufsitzt, oder mit anderen Worten: sie sind zwei- bis viermal septirt-gegliedert, wodurch 3—5 Zellen entstehen, wovon die unterste die kürzeste, die oberste die längste ist. Die fast umberbraunen Sporen sind langoval, oft gegen das eine Ende mehr verdünnt als gegen das andere, 0·012—0·016$^{mm.}$ lang und beiläufig ein Dritttheil so dick, einmal septirt, an der Theilungsstelle kaum merkbar gekerbt.

a) Ansicht und Verdicaldurchschnitt schwach; *b*) Pyreniumausschnitt mit der Fructification, und *c*) in unreifen Pyrenien angetroffene Organe, beides 390mal vergrössert.

So wie bei beiden *Amphisphaeria quinquespora* Nr. 4 und 22, traf ich auch hier auffallend wenig Schläuche an, wahrscheinlich eine Folge davon, dass ich den Ast schon im Herbst ins Zimmer nahm, somit seine Bewohner längere Zeit dem Einflusse des Wassers entzog.

32. **Clisosporium microcarpum.** Gegen Ende Februar an bereits vor Langem spontan entrindeten Stellen dicht zusammengedrängt als längliche Schorfe angetroffen. Perithecien kugelig oder eiförmig, $\frac{1}{12}$—$\frac{1}{6}$''' breit, schwarz, ziemlich dick, hornartig fest, innen ohne alle Bekleidung eine Unzahl cylindrischer, wasserheller, 0·0026$^{\text{mm.}}$ langer Sporchen erzeugend, welche durch Schleim verbunden den weisslichen Kern bilden.

a) Ansichten und Durchschnitte schwach; *b*) Ausschnitt aus dem Perithecium sammt Sporen 390mal vergrössert.

In denselben Schorfen war sehr häufig *Phoma* Nr. 1, in geringerer Zahl *Amphisphaeria* Nr. 31 vorhanden.

Anfangs März fand ich den Pilz an entrindeten Stellen zwischen der *Sphaeria* Nr. 36 und in deren Nähe an berindeten.

Unters Wasser gebracht, ergiesst der Pilz seinen Inhalt als einen verhältnissmässig überaus grossen Strom.

Trotz dem gänzlichen Mangel einer inneren Hyphenbekleidung, und den weit kleineren Sporen, ist dieser Pilz wohl nichts Anderes als eine Form der *Naemaspora* Nr. 14. Andererseits braucht die *Mazzantia* Nr. 29 sich nur an der Basis zu schliessen und etwas kleinere Sporen zu haben, um ganz dieser Pilz zu sein, welcher nach dem Beobachteten eine Spermogonie der *Sphaeria* Nr. 36, sowie der *Amphisphaeria* Nr. 31 sein mag, und da bei dessen Vorkommen auf der Rinde dazwischen auch *Diplodia* Nr. 6 vegetirte, so dürften diese vier Pilze zu einander und dadurch auch zu anderen Formen der Quitte Beziehung haben. Uebrigens fand ich das *Clisosporium* auch nahe bei der *Pleospora* Nr. 23 und *Synsphaeria* Nr. 25.

33. **Sacidium Actinonema.** Nach Mitte Februar mit *Stictis* Nr. 30 und *Sphaeria* Nr. 34 an bereits rindenlos gewordenen Aesten und in den durch Sprünge entstandenen Klüften derselben, sich dem freien Auge als ein höckeriger schwarzer Schorf darstellend. Perithecien schildförmig, meist mit kuppelförmig erhabenem Scheitel, wo sich eine kleine runde Mündung befindet, zellig-häutig, an der Basis ringsherum mit kurzen hyalinen Fädchen dem Standorte angeheftet, $\frac{1}{12}$—$\frac{1}{7}$''' breit, in angefeuchtetem Zustande bei durchfallendem Lichte dunkelbraun, gewöhnlich, obschon nicht immer, mehrere hart aneinander anstossend. Um die angegebene Zeit fand ich bereits alle entleert, kann somit über den inneren Bau nichts berichten, jedoch waren jederzeit alle Räschen und Individuen von mächtigen Ausgüssen umgeben, welche aus Sporen, zusammengekittet durch

ein blätteriges Medium, bestanden. Es ist nach meiner anhaltenden Untersuchung kaum möglich anzunehmen, dass diese Ausgüsse das Product einer anderen Pilzform wären. Das blätterige, im Wasser schwer und unvollkommen sich lösende Medium halte ich für erstarrten Schleim. Die Sporen sind verschiedenförmig oval, selbst eiförmig, einfach, hin und wieder auch einmal septirt, 0·015—0·026mm. lang, 0·007—0·011mm. dick, beim durchfallenden Lichte dunkel-gelbbraun.

a) Ansicht schwach, *b)* 210mal, *c)* Sporen 390mal vergrössert.

Ein exactes *Coniothyrium* Corda, welche Gattung ich — Bonorden folgend — mit *Sacidium* Nees vereinige. Die fast strahlenförmig vom Umfange der Basis ausgehenden, wenn auch kurzen Hyphen, nebst den grossen mitunter zweifächerigen Sporen beurkunden eine Annäherung an *Actinonema* Fries (nec Corda).

Vergleiche die Sporen mit jenen des *Melanconium* Nr. 2, der *Diplodia* Nr. 6 und der *Phloeospora* Nr. 10. Der Pilz scheint überdies in naher Beziehung zum nächsten zu stehen.

34. **Sphaeria ludens.** Gegen Ende Februar noch unreif in Gesellschaft mit dem vorigen und mit der *Stictis* Nr. 30 an durch Einfluss der Witterung schon vor längerer Zeit entrindeten Aesten, ziemlich dicht genähert, dem Holze aufsitzend, an der unteren Hälfte meistens noch von der zurückgebliebenen, durch das Mycelium gelockerten und dunkler gefärbten Bastschicht umgeben, somit ursprünglich wohl aus dieser hervorbrechend. Pyrenien mehr oder weniger gedrückt kugelig, am Scheitel häufig sanft erhaben, rauh, schwarz, soweit die Bastbekleidung reicht braun, $\frac{1}{8}$—$\frac{1}{4}$''' breit, kohlig, die Basis ausgenommen dick, an dieser meist sehr dünn, im Entstehen kaum vorhanden; trocken inwendig hohl, angefeuchtet einen bläulichen Kern führend, an der ganzen Innenfläche mit einer braungelblichen Zellenschicht bekleidet, die überall einwärts in verstrickte Hyphen übergeht, von welchen die cylindrisch-keulenförmigen Schläuche und die ästigen Paraphysen entspringen. Um die angegebene Zeit waren nur wenig Schläuche vorhanden, und in diesen erst die zwei obersten Sporen ausgebildet, die übrigen noch nicht abgetheilt. Zwischen den ästigen Paraphysen befanden sich ziemlich viele einfache, Plasmakügelchen führende, welche an der Spitze oder auch in der Mitte, den Sporen an Grösse und Form völlig gleiche Erweiterungen hatten, in welchen der farblose Plasmainhalt zwei zarte Kerne bildete. Die Sporen waren langoval, 0·014mm. lang, 0·004mm. dick, in der Mitte ohne auffallende Kerbung abgetheilt, mit zwei lebhaft braungelben, der Theilungswand sehr genäherten Kernen; der Raum um letztere war kaum merkbar gelblich gefärbt. Eine Mündung um diese Zeit nicht sichtbar. Die in der Mitte oder an der Spitze verdickten Paraphysen halte ich für beginnende Schlauchbildung, doch

können sie auch eine eigene Fructification darstellen. Nach *Sferiacei Italici* Nr. 72 beobachtete De Notaris Aehnliches an seiner *Amphisphaeria fallax*. Bei mir sind es vielleicht auch Missbildungen der Schläuche, dadurch entstanden, dass ich den Ast nicht im Freien, sondern im trockenen warmen Zimmer überwintern liess. Bei der, übrigens aus guten Gründen kurzen Schlussuntersuchung traf ich keine an.

Ich stellte das Aststückchen ins Freie und notirte den Pilz einstweilen als *Amphisphaeria*. Nach Mitte Juni setzte ich die Untersuchung fort.

Die Schläuche waren jetzt etwas länger, cylindrisch, sehr zart und 8sporig. Ein grosser Theil der nun gelb-umberbraunen, an der Theilungsstelle deutlich gekerbten Sporen ohne besondere Kerne, hatte noch immer nur in der Mitte eine starke Scheidewand, somit zwei Fächer, die jedoch bei anderen durch weniger markirte Septa, ohne neue Kerbung, nochmals in zwei Stücke abgetheilt waren. Somit sind am Ende drei Quersepta vorhanden, der Pilz daher eine *Sphaeria* im Sinne De Notaris.

a) Verticaldurchschnitt trocken und angefeuchtet schwach; *b)* Schnitt aus dem Pyrenium mit der Fructification Ende Februar und *c)* ein Schlauch und reife Sporen im Juni, alles 390mal vergrössert.

Bei beiden Untersuchungen befand sich im Sehfelde eine nicht unbedeutende Anzahl erst licht-braungelber, später dunklerer, ovalcylindrischer, dreimal derb septirter, zuletzt gekerbter, 0·014—0·015$^{\text{mm.}}$ langer, durchschnittlich 0·005$^{\text{mm.}}$ dicker Sporen, deren Ursprung mir nicht bekannt ward. Sie schienen einem *Apotemnoum* anzugehören, waren aber etwas länger als jene von Nr. 17. Kleine, dunkelbraune Sporen, wie jene der *Phoma* Nr. 1, waren auch reichlich vorhanden, ohne dass ich auf den dazu gehörigen Pilz stiess. Ich musste nämlich bei der Untersuchung sehr haushalten, weil diese Sphaerie nur ein winziges Aststück bewohnte.

Wegen der Cohabitation und der ziemlichen Aehnlichkeit der Sporen glaube ich in dem Vorhergehenden gleichsam eine Frühform dieses Pilzes zu sehen, der in der Jugend an der Basis ebenfalls beinahe keine Hülle hat. Letzterer beginnt übrigens die Bildung der Fructification erst zu einer Zeit, wo ersterer mit dem Ausstossen der Sporen bereits völlig fertig ist.

33. **Sacidium Cystotricha.** In den letzten Tagen des Februar, nahe bei *Mazzantia* Nr. 29 und untermischt mit *Stictis* Nr. 30, an rindenlosen Aesten gesellig, wohl auch ein paar Individuen hart an einander liegend, angetroffen. Das Perithecium ist halbkugelig, am Scheitel meist in eine fast cylindrische Mündung ausgezogen, doch auch anders gestaltet, nur bis ans Holz reichend, dann seitwärts gewendet, $^1/_5$—$^1/_4$''' breit, dick, kohlig, feinzellig, schwarz, trocken in der Mitte hohl, angefeuchtet voll und weissgrau, im Centrum braun, was von den dort angesammelten reifen

Sporen herrührt. Inwendig befindet sich nicht bloss soweit das Perithecium reicht, sondern auch an der Basis, eine feinzellige bräunlichgelbe ringsum geschlossene Bekleidung, von welcher concentrisch dicke, septirte, stellenweise gegliederte, Plasma führende Basidien entspringen, welche die ovalen, 0·005—0·006mm. langen, braunen, mit einem starken Contour versehenen Sporen erzeugen. Wie beim *Clisosporium* Nr. 5 beobachtete ich auch hier: dass die Sporen noch vor erlangter Normalgrösse, in völlig wasserhellem Zustande, sich von der Basidie trennen und erst später nachreifen.

Gar nicht weit davon vegetirte an demselben Aststücke unter anderen: *Sphaeria* Nr. 34, *Sacidium* Nr. 33, *Clisosporium* Nr. 32, *Phoma* Nr. 28 und *Lamyella* Nr. 27.

a) Ansicht schwach, und *b*) ein Schnitt aus dem Perithecium mit der Fructification 390mal vergrössert.

Merkwürdig, weil selten vorkommend, ist die gegliederte Form der Basidien, was an die Gattung *Cystotricha* Berkeley erinnert. Dort, wo keine Gliederung sich befindet, sind die Septa sehr zart und meist nur beim Lichtwechsel bemerkbar.

Ich sehe in diesem Pilze, ungeachtet der abweichenden Fructificationsorgane, doch nichts weiter, als eine Form des *Clisosporium* Nr. 5.

36. **Sphaeria Amphisphaeria.** Zwischen Februar und März, mitunter nachbarlich mit *Synsphaeria* Nr. 25, an rindenlosen Aesten als unregelmässig verbreitete gesellige Schorfe angetroffen. Die Pyrenien sind kugelig oder eiförmig; im ersteren Falle bald mit einer warzenförmigen Mündung versehen, bald ohne diese, schwarz, mit sehr kleinen zerstreuten Wärzchen besetzt, $^1/_{10}$—$^1/_5$''' breit, dünn, kohlig, im Alter den oberen Theil verlierend. Sie sitzen dem Holze frei auf, man sieht aber doch Spuren davon, dass sie aus der auf diesem zurückgebliebenen dünnen Bastschicht hervorbrachen. Auch fand ich den Pilz nach bewirkter Ablösung bereits klaffender Rinde, er entsteht somit bedeckt. Von einem Stroma konnte ich nichts entdecken. Anfangs treten die Pyrenien zwar genähert, aber sich nicht berührend hervor, dann entstehen deren in den Zwischenräumen immer mehr, bis sich endlich stellenweise ansehnliche dichtgedrängte Parthien kleinerer und grösserer Pilze bilden, die das Aussehen eines höckerigen Schorfes haben. Der Inhalt des weissgrauen Kernes wird als eine erstarrende, fadenförmige, kleine Ranke zu der feinen runden Mündung herausgedrückt. Inwendig sind die Pyrenien mit einer mächtigen Schicht zelliger Bekleidung versehen, von welcher fadenförmige aneinander klebende Paraphysen und cylindrische, 4—8sporige Schläuche überall, doch nicht in ganz concentrischer Richtung entspringen.

In demselben Pyrenium traf ich kürzere und längere Schläuche an, je nachdem die Sporen darin staffelförmig oder in einer Reihe gelagert waren.

In den wenigsten befanden sich acht Sporen, die Mehrzahl führte weniger, meist sieben, und darunter auffallend oft einige verkümmerte, woran wohl die nicht ganz natürliche Entwickelung im geheizten Zimmer die Ursache sein mochte. Die Sporen führen ein sehr feines farbloses Plasma und stellen sich hyalin dar. Sie bestehen anfangs aus zwei ineinander greifenden kugeligen oder fast eiförmigen Theilen. Häufig ist bald der untere, bald der obere Theil mehr eiförmig als der andere. Ihre Länge beträgt durchschnittlich 0·017, die Dicke 0·008$^{\mathrm{mm.}}$ Später entwickelt sich eine platte, ziemlich dicke Scheidewand. Die Sporen bleiben hierbei an der Theilungsstelle etwas gekerbt und sind nun zweifächerig mit zwei getrennten Kernen. Von diesen theilt sich im Nachreifen zuerst der eine, dann auch der andere, mittelst je einer Querwand, doch entsteht an diesen Stellen keine weitere Einschnürung der Spore. Alle drei Septa bestehen aus je zwei Membranen und der Raum zwischen letzteren ist im Anfange noch weit durchsichtiger, als der Sporenkern. Die Bildung der zwei seitlichen Scheidewände, die auch nicht an allen Sporen eintritt, ist indessen zur vollkommenen Fortpflanzungsfähigkeit derselben durchaus nicht erforderlich. Bei der Untersuchung mit Wasser keimten einzelne Sporen noch bevor sie alle drei Scheidewände gebildet hatten, und zwar am Ende jenes Theiles wo eben das zweite Septum entstanden war. Diese Beobachtung veranlasste mich, besondere Keimungsversuche anzustellen, und da ergab es sich, dass solche Sporen, welche nur einmal septirt waren, am allerhäufigsten, fast ausschliesslich, keimten, und zwar indem nahe am Ende, wohl auch ganz an demselben, oder aber knapp neben der Scheidewand aus jedem Fache ein oder zwei Keimschläuche hervorbrachen, welche nach erreichter ungefähr doppelter Sporenlänge hier und da sich an der Spitze erweiterten und je eine ovale, dunkelbraune secundäre Spore, Sporidie Tulasne, von 0·004$^{\mathrm{mm.}}$ Länge erzeugten. Bei dieser Gelegenheit sah ich auch alle acht bloss einmal septirte Sporen eines Schlauches, noch in demselben liegend, gleichzeitig keimen, indem die Keimfäden, den Schlauch durchbohrend, sich nach auswärts Bahn brachen.

a) Ansicht von oben, und *b*) von der Seite, nebst Verticaldurchschnitten schwach; *c*) im Pyrenienausschnitt mit der Fructification 390mal vergrössert.

Aus dem Ergebnisse der Keimversuche folgere ich, dass man *Sphaeria* und *Amphisphaeria* als Gattungen nicht mit vollem Rechte trennte. Unser Pilz ist selbst bei erlangter Reife eine höchst ausgezeichnete

Amphisphaeria, und musste doch wegen der bei vielen Sporen später entstehenden weiteren zwei Scheidewände zu *Sphaeria* De Not. gestellt werden. Vergleiche *Sphaeria* Nr. 34, welche sich in der Septaentwicklung ebenso verhält.

Zwischen den Individuen dieses Pilzes sowohl, als auch in dessen Nähe auf der Rinde, im ersteren Falle oft über das Gebiet des Schorfes der Sphärie unbestimmt weit hinaus seinen eigenen feinhöckerigen fortsetzend, fand ich *Clisosporium* Nr. 32, also gleichsam die Gruppen der Sphärie umgebend und verbindend. Nach meiner Ansicht berechtigt diese Art des Vorkommens einzig nur zu der Annahme, dass das *Clisosporium* eben bloss die Spermogonienform der Sphärie sei; mit anderen Worten eine in der normalen Entwickelung gestörte oder gar eine noch junge Sphärie. Hazslinszky fand, gleich mir, bei seiner *Pseudovalsa Lycii* (Verhandlungen unserer Gesellschaft 1865, Seite 447) einige Pyrenien desselben Nestes mit winzigen cylindrischen wasserhellen Spermatien gefüllt, während die übrigen in Schläuchen grosse dunkle Sporen erzeugt hatten; ganz dasselbe sah ich bei *Sphaeria Graminis* P., und als ich meine *Leveillea ribesicola* das erstemal untersuchte, war sie eine *Locularia* mit kleinen kugeligen Sporen, aber später schlossen die nämlichen Hüllen einen aus vollkommenen Schläuchen bestehenden Kern ein; aus *Libertella rubra* Bon. = *Polystigma rubrum* D. C. wird *Sphaeria hyetospilus* Martius u. s. w. Derlei Gebilde sind also erwiesenermassen Vorformen von Schlauchpilzen.

Ganz in der Nähe unserer *Sphaeria*, aber auf noch berindeten Stellen, stand zwischen dem erwähnten *Clisosporium* auch *Diplodia* Nr. 6, und an rindenlosen kleine Gruppen von *Pleospora* Nr. 23; etwas entfernter *Synsphaeria* Nr. 24 und *Melogramma* Nr. 26.

37. **Miainomyces fallax.** Nach Mitte März kam die Reihe der Untersuchung an einen etwas dicken Quittenzweig. Er war überall vom *Melanconium* Nr. 2 mit lauter einfachen verkehrt-eiförmigen Sporen bewohnt; nur hier und da stiess ich auf eine halbverkümmerte *Phloeospora* Nr. 10. Auf der Oberfläche waren zahlreiche, licht-fleischfarbige, durch Zusammenfliessen mitunter mehrere Linien lange, flache und dünne Ausgüsse der im *Melanconium* beobachteten Nebenfrucht vorhanden. Ich schnitt einige an, und fand, wie früher, darunter im Baste das *Melanconium*-Säckchen. Endlich kam ich auf ein Individuum wo dieses fehlte, und in der Folge auf mehrere, die somit keine Ausgüsse darstellten, sondern eine Art der Gattung *Miainomyces* Corda. Diese bestanden zu unterst aus liegenden verflochtenen und anderen entweder gerade, oder, wie bei *Tubercularia*, gekrümmt-aufsteigenden, einfachen, unseptirten,

wasserhellen Hyphen, welche dünner waren als die in den Säckchen des *Melanconium* und der *Phloeospora* angetroffenen, und seitlich cylindrische hyaline, 0·006—0·008$^{mm\cdot}$ lange Sporen erzeugten. Eine Unzahl durch erstarrten Schleim zusammengekitteter Sporen bedeckte diese Hyphen ganz, und das war der sichtbare Pilz. Ueberall, wo sich der Pilz als Ausguss des *Melanconium* erwies, fehlte aussen jede Spur dieser Hyphen.

a) und *b*) Verticaldurchschnitte schwach vergrössert; ersterer stellt den Ausguss eines *Melanconium* dar, letzterer den selbständigen *Miainomyces*; *c*) und *d*) verschiedene Hyphenformen des letzteren, sammt Sporen, 390mal vergrössert.

Dass dieser Pilz zum *Melanconium* gehört, von dessen Ausgüssen der Nebenfrucht man ihn ohne eingehende mikroskopische Untersuchung schlechterdings nicht zu unterscheiden vermag, unterliegt gar keinem Zweifel. Sein Entstehen stelle ich mir folgendermassen vor: Aus dem *Melanconium*-Säckchen entwichene Nebenfrüchte keimen auf der Zweigoberfläche und bringen diese Form hervor, oder sie entsteht aus Sporen der *Tubercularia vulgaris.*

Ich fand nämlich als Uebergangsglieder Zwischenformen, die weder *Miainomyces* noch *Tubercularia* waren. Kaum bemerkbar dicker und in der Mitte unbedeutend mehr erhaben als erstere, lagen sie zerstreut zwischen beiden. Bei genauerem Ansehen mit der Lupe hatte sie eine etwas mehr dottergelbe Färbung als *Miainomyces*, was aber durchaus nicht auffiel. Im Innern war bei diesen Mittelformen von einem zelligen Receptaculum gar nichts vorhanden, sondern die gekrümmten fruchttragenden Hyphen gingen dichtgedrängt von der Basis aus, wie ich sie weniger dicht auch bei einigen *Miainomyces*-Individuen fand. Die Grösse und sonstige Beschaffenheit der Sporen des letztgenannten Pilzes entspricht genau jenen der *Tubercularia.* Es ist dasselbe, nicht zur normalen Entwickelung gelangte Gebilde und erinnert an *Hypoxylon fuscum*, welches man auch bald halbkugelig, bald flach ausgegossen antrifft.

Dieser *Miainomyces* gehört somit eben so richtig zum *Melanconium* als zur *Tubercularia* und verbindet diese morphologisch gar so sehr verschiedenen Pilze.

Bei aller Genauigkeit, welche ich dem Absuchen des Astes widmete, ist es sicher, dass nebst den beschriebenen Pilzen noch einige andere darauf wohnten, denn wiederholt hatte ich verschiedene Sporenformen, sogar Schläuche im Sehfelde, deren Erzeuger zu entdecken mir nicht gelang.

Ueberdies ist nicht zu übersehen, dass sich meine Untersuchung nur auf den am reichlichsten von der *Tubercularia* bewohnten Ast beschränkte, während alle übrigen über Winter verbrannt wurden, weil zum rechtzeitigen Ausbeuten derselben meine Kraft nicht hinreichte. Ohne Zweifel waren mikroskopische Pilze auch auf diesen vorhanden, namentlich auf den eben im Absterben begriffenen *Valsei*-Arten, somit enthält die obige Aufzählung noch keineswegs alle Pilze der Quitte.

Die Zahl der niederen Pilzformen an abgestorbenen Aesten ist, besonders ihrer Wandelbarkeit wegen, eine zur Zeit noch ungekannte, unübersehbare, daher möglichst sorgfältiges Absuchen der Mutterpflanzen geboten, wodurch viel bisher Verborgenes zu Tage gefördert und so manche Zusammengehörigkeit unter sich verschiedener Formen klar wird.

Nebstbei gelangt man aber auch während dieser Beschäftigung zuweilen zu anderen interessanten Entdeckungen in Betreff der Natur dieser Wesen. Hierher gehört meine seit Jahren hin und wieder gemachte Beobachtung: dass bei eingesenkten Pilzen, welche normal eine kaum oder gar nicht constatirbare Hülle, Säckchen nach Bonorden, besitzen, diese dort, wo sie in Berührung mit Licht und Luft kommt, wie z. B. am hervorbrechenden Scheitel, dicker und fester, sogar hornartig wird, was sich in dem Maasse nach abwärts propagirt, als der Pilz durch Verwitterung des Standortes oder andere Umstände entblösst wird, so zwar: dass wenn er zufällig völlig frei wird, auch seine ganze Hülle fest ist.

Hierdurch fällt die Scheidewand zwischen den Bonorden'schen Ordnungen *Stromasporei* und *Sphaeronemei.*

Ferner kann mancher Pilz, je nach dem Orte wo die Spore keimt und nach anderen noch unentdeckten Umständen, entweder bedeckt oder frei, einfach oder mehrere in einer Pustel vereinigt vorkommen.

Dieses gilt auch von den schlauchbegabten Pyrenomyceten und verbindet die einfachen Sphaeriaceen mit den *Valsei.* Bei letzteren sieht man nicht selten unter der Rinde ausserhalb der Pustel und dem Stroma einfache Sphaeriaceen, deren Fructification in keinem Stücke von jener der im Stroma lagernden Pyrenien unterschieden ist, und, was noch mehr bedeutet, man trifft sie sogar zuweilen aussen auf der Rinde frei aufsitzend an. Siehe Verhandlungen unserer Gesellschaft 1869, Seite 391 ganz unten, *Sphaeria* und *Aglaospora Grossulariae.*

Dann erweiset sich die Form der Hülle mancher dieser Pilze als wandelbar. Eine Sphaeriaceen-Diagnose, welche ohne Mittheilung des inneren Baues, sich hauptsächlich auf die äussere Gestalt basirt, ist demnach mit wenigen Ausnahmen ziemlich unsicher.

Endlich bleiben auch jene Organe, welche unmittelbar die Sporen erzeugen, bei demselben Pilze nicht immer unter allen Umständen gleich und sogar die Form des Schlauches ist nicht jederzeit ein ganz sicheres Kriterium, denn, je nachdem die Sporen im Schlauche mehr unordentlich nach oben gedrängt, oder in einer Reihe gelagert sind, bekommt derselbe eine Keulen- oder eine Cylinderform. Nicht sehr selten kann man beide beisammen sehen.

Trotzdem gehört die Schlauchform, nebst der ebenfalls nicht ganz unwandelbaren Gestalt der Spore, gegenwärtig noch zu den besten Kennzeichen.

Ueber
Aufbewahrung mikroskopischer Präparate.

Von

H. Hoffmann.

Vorgelegt in der Sitzung vom 4. October 1871.

Es ist bekanntlich nicht nur von grosser Wichtigkeit für den Forscher, entscheidende Präparate bleibend aufzuheben; es ist vielmehr die Anfertigung und Aufbewahrung guter und schöner Präparate eines der wirksamsten Anregungsmittel für den Anfänger, sich mit mikroskopischen Untersuchungen zu beschäftigen und für die Dauer den Geschmack daran zu erhalten. Leider ist aber die Aufbewahrung so kleiner Gegenstände in einem zu jeder Zeit für die erneute Betrachtung durch das Mikroskop unmittelbar geeigneten Zustande nicht ohne Schwierigkeit und — nach den üblichen Methoden wenigstens — oft nicht einmal genügend dauerhaft. Ohne mich in eine Kritik der einzelnen Methoden näher einzulassen, — in welcher Beziehung ich auf Nägeli und Schwendener's Mikroskop 1867 S. 268 verweise —, will ich hier nur bemerken, dass Canadabalsam in der Regel die Gegenstände allzu durchsichtig und daher fast unsichtbar macht; dass Glycerin sowie Chlorcalciumlösung, weil sie flüssig bleiben, nur auf umständlichem Wege und nicht ohne zeitweiliges Umlegen oder Repariren gesichert werden können; während die Farrant'sche Flüssigkeit (aus gleichen Theilen Glycerin, arabischem Gummi und gesättigter wässeriger Lösung von arseniger Säure) [1] allerdings grosse Bequemlichkeiten

---

[1] Vgl. H. Frey, das Mikroskop, 1863, S. 144.

bietet, aber nicht leicht von Jedem in wirklich befriedigender Weise dargestellt werden kann. Ihr Hauptvorzug besteht in der Möglichkeit einer äusserst raschen Herstellung eines Präparates; man hat eben nur einen Tropfen dieses farblosen Schleimes auf das Präparat zu bringen, ein Deckgläschen aufzulegen, und das Präparat ist fertig. Denn es ist nicht einmal eine Verkittung des Randes erforderlich, indem die Peripherie des Schleimtropfens an den Seiten bald eintrocknet und nun selbst einen solchen Kitt bildet. Nach meiner Ueberzeugung leidet aber diese Mischung, abgesehen von der Umständlichkeit, sie in guter Qualität zu beziehen, an dem Fehler, dass dieselbe keine genügende Garantie gegen das Auftreten von Mycelium und Schimmel bietet; denn jenen Zusatz von arseniger Säure kann ich nach meinen Erfahrungen keineswegs als ein ausreichendes Schutzmittel gegen diese Calamität betrachten. Bei längerer Aufbewahrung wird die Flüssigkeit durch die auftretenden Mycelien gänzlich unbrauchbar. — Ich theile im Folgenden 2 Vorschriften mit, deren ich mich mit bestem Erfolge, theilweise seit vielen Jahren, bediene; sie sind in allen den — bei weitem zahlreichsten — Fällen bei botanischen Präparaten anzuwenden, wo man es mit festen Formen zu thun hat, nicht mit zarten schleimigen Massen, wie die Chlorophyllbänder der Spirogyra, für welche das Glycerin entschieden vorzuziehen ist.

Diese Methoden haben noch den besonderen Vorzug, dass darnach verfertigte Präparate jederzeit wieder umgelegt, beseitigt oder ersetzt werden können, ohne dass man den Objectträger und das Deckgläschen einbüsst. Man braucht sie eben nur einen Tag lang in Wasser zu versenken. Ein Glycerinpräparat dagegen, in welches einmal von der Seite her etwas Verkittungslack eingedrungen ist, wie diess so leicht geschieht, ist in fast allen Fällen unrettbar verloren. Es empfiehlt sich daher, dergleichen Glycerinpräparate vor der Verlackung mit einem Wachsrande zu umziehen. Auch habe ich mit gutem Erfolg statt eines Lackes mich eines zähen Gummischleimes mit Chlorcalcium bedient. Dieser Kitt kann jedenfalls das Glycerin nicht verderben und das Präparat trüben oder verdunkeln, und ist überdiess durch Versenkung unter Wasser nöthigenfalls leicht wieder ganz zu beseitigen.

I.

Es wird eine Quantität schöner, wasserheller Körner von weissem Gummi arabicum purissimum in granis ausgelesen, diese dann in einem passenden, vorher aussen mittelst Tintestrichen graduirten cylindrischen Glasgefässe mit etwas weiter Oeffnung in 2 Volume destillirten Wassers gebracht, und zwar ohne die Körner vorher zu zerkleinern. [1]) Man fährt damit fort, bis 4 Volume erreicht sind. Alsdann wird 1 Volum gesättigter wässeriger Chlorcalciumlösung zugesetzt. Man hat hiermit im Ganzen 5 Volume Substanz. Auf die Oberfläche der Flüssigkeit lässt man zuletzt noch 1 Tropfen Kreosot fallen (auf 1 Unze Flüssigkeit). Dieser letztere Zusatz bezweckt, das Schimmeln und die Bildung von Mycelium zu verhüten. Man lässt das Ganze wohlverkorkt etwa 6 Wochen ruhig stehen; unterdessen löst sich das Gummi mehr oder weniger vollständig auf, die Flüssigkeiten mischen sich, und der zähe Schleim ist nach gelindem Umrühren mit dem Glasstabe nun zu sofortigem Gebrauche geeignet. Allerdings ist derselbe etwas trübe, was sich erst nach weit längerem Stehen verliert; allein für eine so dünne Schicht, wie sie für mikroskopische Präparate verwendet wird, kommt diess nicht in Betracht. Nöthigenfalls kann man den Schleim dann noch mit etwas Wasser verdünnen. Bei dem Auflegen des Deckgläschens ist darauf zu achten, dass man möglichst wenig Luftbläschen mit einschliesse, was wesentlich Sache der Uebung ist. Vorheriges Anhauchen des Deckgläschens auf der Unterfläche ist ein recht zweckmässiges Hilfsmittel hierzu. Endlich muss man das etwa von der Präparation her am Objecte haftende Wasser vor dem Zubringen des Gummischleimes durch Wegsaugen mit kleinen Stücken von Fliesspapier ziemlich vollständig entfernen. Gegenstände, welche, wie Schimmel oder Baumwollfäden, mit grosser Energie die Luft festhalten, muss man

---

[1]) Warum das gepulverte Gummi keine klare Lösung liefert, vermag ich nicht zu sagen. Die mikroskopische Untersuchung derartiger Proben ergab nicht, wie ich fürchtete, einen Zusatz von Mehl oder dergleichen, welche allerdings den Effect haben würden, die Flüssigkeit zu trüben; vielmehr lösten sich beim Zusetzen eines Wassertropfens kleine Gummifragmente vollständig und rasch auf und es blieben nur verhältnissmässig wenige unlösliche Körperchen von nicht zu bestimmender Natur als Verunreinigung übrig.

zunächst mit Weingeist oder Aether benetzen, dann erst mit Wasser und nun wie oben verfahren.

Ein so hergerichtetes Präparat bleibt zwar in der Regel nicht vollkommen luftfrei, indem die in dem Gummischleime aufgelöste Luft in einigen kleinen Bläschen sich entwickelt, wenn dieser allmälig austrocknet. Aber selbstverständlich kann nur durch einen äusserst seltenen Zufall es sich ereignen, dass derartige Luftbläschen gerade an dem Präparate statt an beliebigen anderen Stellen zum Vorschein kommen. Das Präparat hält sich nun ohne weitere Veränderung viele Jahre; Sprünge entstehen nicht, auch wird niemals etwas irgend wie verschoben. Das Ganze ist derb genug, um auch eine gelegentliche unsanftere Berührung ohne Schaden zu ertragen. Selbst sehr vergängliche Substanzen werden in diesem Verschlusse festgehalten. Ich habe vor mir ein Präparat von mit Jod gebläutem Stärkemehl, die dunkelblaue Farbe ist jetzt, nach $^3/_4$ Jahren, noch so intensiv, wie am ersten Tage. Alles ist trocken, die Körner liegen est. Ja, sogar ohne den Schutz eines Deckgläschens, also bloss unter dem getrockneten Gummitropfen geborgen, haben sich solche Jodstärkekörner vortrefflich erhalten, mit dem Unterschiede jedoch, dass in diesem Falle die blaue Farbe einen starken Stich in das Rothbraune angenommen hat.

Will man ein mikroskopisches Präparat, z. B. das Peristom eines Mooses, im Herbarium aufbewahren, so eignet sich diese Methode ganz besonders. Man nimmt in diesem Falle sehr kleine Objectträger ($1^1/_2$ bis 2 Centimeter ins Gevierte), wenig Gummilösung — damit der Tropfen nicht neben herausquillt und am Papiere anklebt, endlich ein verhältnissmässig grosses Deckgläschen. Man legt dies Präparat auf einen gewöhnlichen Objectträger, so oft man dasselbe unter dem Mikroskope betrachten will. Am Rande wird ein Papierstreif als Etiquette angeklebt.

Meine Erfahrungen bezüglich dieser Präparationsweise mikroskopischer Objecte ist die: ich besitze kein einziges Präparat mit Glycerin und Lackrand (also nach dem sonst gewöhnlichen Verfahren), welches sich 20 Jahre lang ganz unverändert erhalten hätte; sehr viele sind allmälig ganz unbrauchbar geworden. Von den Gummipräparaten dagegen ist unter Hunderten nicht ein einziges verdorben.

II.

Man setzt zu 2 Volumen (Cub.-Zoll) officinellen essigsauren Ammoniaks[1]) 1 Volum ausgelesenes Gummi arabicum in granis wie oben; darnach einen Tropfen Kreosot. Diese Flüssigkeit ist schon nach wenigen (14) Tagen zum Gebrauche fertig und hat ausserdem vor der vorigen noch den Vorzug, dass sie vollkommen klar, also von weit besserem Aussehen ist. Da sich das Chlorophyll in ihr nur langsam verfärbt, so verdient sie vielleicht in allen Fällen den Vorzug vor der vorigen. Doch habe ich sie erst kürzere Zeit — seit 1869 — beobachtet. (Ich wurde durch Herrn Chemiker W. Reuling in Worms erst neuerdings [1869] auf die wunderbar conservirende Kraft des essigsauren Ammoniaks für zarte thierische Gebilde aufmerksam gemacht, und diess veranlasste mich zu obiger Combination.)

Wenn man sieht, wie sich manche Leute quälen und welche Zeit sie vergeuden, um ihre mühsam angefertigten Präparate sicher zu conserviren (vgl. z. B. Botanische Zeitung 1865, S. 174 f.), so wird man gewiss ein Verfahren der Prüfung werth finden, welches an Einfachheit und Bequemlichkeit schwerlich übertroffen werden kann, und das man niemals wieder aufgibt, wenn man es einmal versucht hat.

Es mag bei dieser Gelegenheit auch an mein dazu in naher Beziehung stehendes (bereits durch Harting publicirtes) Verfahren erinnert werden, um auf eine zweckmässige und sichere Weise ein auf dem Objectträger unverschiebbar fixirtes Object oder Präparat so zu bezeichnen, dass man bei späterer Wiederbetrachtung einen bestimmten, für die Untersuchung entscheidenden Punkt auf dem Gesichtsfelde (desselben Mikroskopes) sicher und rasch wiederfinden kann. Auf dem Tische des Mikroskopes sind an der Stelle, wohin der Objectträger zu liegen kommt, links und rechts je ein kleines Kreuz eingravirt. Liegt nun der Objectträger so, dass man das Präparat genau nach Wunsch vor sich hat, so

[1]) Enthält 15 pCt. Salz in Wasser gelöst. Specifisches Gewicht = 1·035. Reaction neutral, jedenfalls nicht sauer.

bezeichnet man mittelst einer spitzen Feder und Tinte durch 2 Punkte auf dem Glase die durchscheinenden 2 Kreuzungspunkte jener Kreuze. Nichts ist leichter, als späterhin die Glastafel wieder so zu schieben und einzustellen, dass sich die betreffenden Punkte und Kreuze wieder decken; und damit steht auch das Präparat wieder am rechten Platze. Ein Fadenkreuz im Mikroskope gestattet eine noch grössere Genauigkeit bei der ersten Bezeichnung und damit der späteren Wiedereinstellung eines besonders kleinen Gegenstandes.



Batrachiologische Mittheilungen.

Von

Josef Kolazy.

(Vorgelegt in der Sitzung vom 4. October 1871.)

In der Jahresversammlung der k. k. zool.-bot. Gesellschaft im J. 1871 [1]) hatte ich die Ehre, eine kleine Mittheilung über die ungewöhnlich lange Lebensdauer von Froschlarven zu machen. Ich bin nun so frei, die weiteren Veränderungen, die während dieser Zeit an denselben vorgefallen sind, zur Kenntniss der geehrten Versammlung zu bringen.

Nach wie vor erhielten die Larven wöchentlich zwei- bis dreimal rohes Fleisch zur Nahrung und ausser der Zunahme ihres Körperumfanges und ihrer Länge, das eine Exemplar war 4" lang, bemerkte ich sonst nichts Auffälliges an ihnen.

Die ersten Anzeichen, dass eine Veränderung an den Thieren eintreten werde, zeigten sich anfangs Mai an ihren Hinterfüssen, denn während dieselben bisher gleichsam als bewegungsunfähige Theile am Körper anhafteten, wurden sie nun nicht nur etwas grösser, sondern die Larven bedienten sich derselben auch schon als Ruderwerkzeuge. Endlich im halben Mai fiel mir auf, dass der Leib in der Gegend wo die Kiemenöffnung sich befand, bedeutend wulstartig angeschwollen war und gleichzeitig oben am Kopfe das Entstehen zweier Löcher, welche später den Thieren als Frösche zur Athmung dienen.

Je grösser die Anschwellung zwischen den Kiemenlöchern wurde, desto grösser und deutlicher zeigten sich auch die beiden Nasenlöcher. Das Hervortreten der Vorderfüsse war aber nicht ein allmäliges langsames Wachsen besagter Extremitäten, sondern plötzlich über Nacht hatten sie die, die Füsse umschliessende Haut gesprengt und waren mit vollkommen ausgebildeten Vorderfüssen versehen.

[1]) Bd. XXI, Sitzungsber. p. 38.

Dass mit demselben Ereignisse auch die Kiemenathmung aufgehört haben musste, entnahm ich daraus, weil die Larven, die Tags vorher noch munter herumschwammen, jetzt ganz ruhig auf der Oberfläche sich aufhielten und ihre Nase aus dem Wasser herausstreckten.

Der kugelige Kopf, der bisher eine runde Mundöffnung besass, erhielt die dreieckige Form und von dem Tage an als sie ihre Vorderfüsse erhielten, änderte sich auch die Art der Ernährung; Fleisch wenigstens frassen sie nicht mehr, ob sie die vorgeworfenen Fliegen verzehrten, konnte ich nicht bemerken. Der Schwanz wurde immer kürzer und ungefähr anfangs Juni verliessen sie ihren bisherigen Aufenthaltsort und kletterten auf das Trockene.

Man darf aber nicht vielleicht glauben, die erwähnten Thiere seien durch ihren langen Larvenzustand in ihrer Grösse gegenüber ihren im Freien lebenden Kameraden zurückgeblieben, sondern im Gegentheil, sie sind gerade so gross, wie ihre im Vorjahre sich entwickelten Brüder, nur mit dem Unterschiede, dass letztere, die sich normalmässig entwickelt haben, schon ein ganzes Jahr als Frösche gelebt, während erstere dieses Jahr als Froschlarven zugebracht haben.

Das letzte und grösste Exemplar von den drei Froschlarven vollendete seine Verwandlung ebenso wie die früheren aber erst Ende Juni.

Da ich heuer im April die ersten Froschlarven gefunden habe, so kann man annehmen, die drei Thiere haben als Larven ein Jahr und drei Monate zugebracht.

Ich überliess die 3 Fröche, da ich an einem andern Exemplare traurige Erfahrungen machen musste, die ich gleich weiter unten zu berichten die Ehre haben werde, ihrem Schicksale in einem Tümpel.

Da der Teichfrosch als Erzräuber und Vielfrass verschrien ist, beschloss ich, mich von der Richtigkeit verschiedener Angaben hierüber zu überzeugen und eine ganz kleine *Rana esculenta* aufzufüttern.

Der Prater lieferte mir das Erwünschte und nach einigen Tagen war mein winziges Fröschlein schon so im Aquarium zu Hause, dass es jede, meinen alten Laubfröschen vorgeworfene Fliege wegschnappte und ich endlich letztere mit Mehlwürmern füttern musste. Da ich aber nicht immer die nöthige Menge Fliegen auftreiben konnte, um meinen stets hungrigen Gast befriedigen zu können, so versuchte ich es und gab ihm auch einen Mehlwurm, den er ohne Anstand verzehrte, trotzdem der Wurm länger war wie der Frosch. Es dauerte keine 14 Tage, so war er schon so zahm, dass wenn ich mich seinem Aufenthaltsorte näherte, er ganz

ruhig auf dem Felsen sitzen blieb und wartete, bis ich ihm einen Mehlwurm vorlegte. Anfänglich frass er täglich einen, später 2, dann 4, ja endlich brachte er es auf 12 bis 16 Stück, so dass mir die Fütterung bald zu theuer kam, da er sich aber wieder durch seine Zutraulichkeit, eigentlich richtiger bezeichnet, Keckheit meine Zuneigung erworben hatte, denn er nahm das Futter sogar aus der Hand, beschloss ich, ihn noch einige Zeit zu füttern. Sein Wachsthum nahm sehr rasch zu, er war nach sechs Wochen beinahe viermal so lang als anfangs.

Eines Tages fing ich ungefähr 15 Stück ganz kleine Kröten und warf selbe in sein Behältniss, am nächsten Morgen waren nur 7 oder 8 Stück vorhanden, 2 todte Kröten lagen am Grunde des Wassers, ich konnte mir einerseits das Zugrundegehen der Thiere nicht erklären, andererseits keine Rechenschaft geben, wohin die Fehlenden gekommen sein möchten. Am nächsten Morgen waren die noch übrigen lebenden Kröten, bis auf eine einzige, die sich in ein Felsenloch verborgen hatte, verschwunden; ein Entweichen aus dem Behältnisse war unmöglich, der Frosch musste sie also gefressen haben, da ich ihn aber nicht auf der That ertappte, beschloss ich besser Acht zu geben. In einigen Tagen fing ich vier kleine Laubfrösche, allein kaum hatte ich sie in das Aquarium gegeben, als auch schon der Teichfrosch einen um den andern, sobald sich nur einer bewegte, abfing und verschluckte. Der Verbrecher war also entdeckt. Aber auch 2 *Triton cristatus*, die in seinem Behältnisse waren, waren verschwunden. Ferner konnte ich mir zur Nachtzeit das Geplätscher im Wasser nicht enträthseln, bis ich eines Morgens zu meinem Aerger sah, wie der Teichfrosch einen erwachsenen Laubfrosch beim Hinterfusse festhielt und sich alle Mühe gab, den Geängstigten zu verschlingen; da dieser Raubanfall sich mehrere Tage wiederholte, ich aber deutlich sah, dass ein Verschlucken nicht möglich sein würde, ich auch von der grossen Gefrässigkeit des Teichfrosches vollkommen überzeugt war, ich durfte ihm nur den Finger hinhalten, so sprang er ganz frech herzu und wollte ihn verschlingen, und mir das Thier jetzt nur mehr lästig war, so entfernte ich den Vielfrass und überliess ihn seinem Schicksale.

Was das Wachsthum der Frösche anbelangt, so hängt dasselbe sehr von der Menge der aufgenommenen Nahrung ab, denn trotzdem wir in verschiedenen Beschreibungen über das Leben der Thiere lesen können

dass der Laubfrosch erst im 4. Jahre seines Lebens ausgewachsen ist und quackt, der Teichfrosch im 5. Jahre seine vollkommene Grösse erreicht hat, so habe ich seit dreissig Jahren jedes Jahr Laubfrösche aufgezogen und vielfache Versuche mit ihnen angestellt, jedesmal aber hatten die Männchen bei reichlicher Nahrung schon im ersten Jahre an der Kehle Spuren eines gelben Streifens aufzuweisen und fingen an ihre Stimme ganz fein und leise hören zu lassen; im zweiten Jahre vollkommen erwachsen waren, hell und laut quackten und mit fünf Lebensjahren auch beinahe regelmässig zu Grunde gingen. Nur vor zwei Jahren besass ich ein Männchen, das im sechsten Jahre erblindete und an Altersschwäche starb, dasselbe sass die letzte Zeit still und ruhig in einem Winkel seines Hauses und liess sich die Mehlwürmer in den Mund stopfen.

Auch der Teichfrosch ist, wenn er so reichlich Futter bekommt, wie bei mir, gewiss mit 3 Jahren vollkommen erwachsen. Ob sie mit diesem Jahre aber auch schon fortpflanzungsfähig sind, das kann ich nicht behaupten, da ich Frösche in der Gefangenschaft noch nicht dazu brachte.

Am meisten ärgerte ich mich bei diesem mit dem Teichfrosche angestellten Fütterungsversuche über den Verlust des *Triton*-Weibchens. Im Frühjahre 1870 erhielt ich ein Paar *Triton cristatus*, wovon dem Weibchen ungefähr der dritte Theil des Schwanzes fehlte. Ich beachtete das Thier nicht weiter, setzte beide in's Aquarium, die Thiere begatteten sich, das Weibchen legte seine Eier und nach Abwickelung ihres Fortpflanzungsgeschäftes verliessen beide anfangs Juli das Wasser und krochen auf dem in ihrem Behältnisse befindlichen künstlichen Felsen herum und eines Tages, als mir der Umstand auffiel, dass der Schwanz des *Triton* nicht länger wurde, ich also anfing, Interesse an dem Thiere zu finden, verschwand dasselbe in den Bauch des besagten Teichfrosches.

Am 6. Juni 1871 erhielt ich von unserem hochgeehrten Mitgliede Herrn Dr. Schiner ein Exemplar *Ambystoma Axolotl*, das am linken Vorderfusse nur Andeutungen von Zehen besitzt, während die der anderen Füsse vollkommen ausgebildet sind. Ich besitze das Thier nun schon seit obigem Datum, kann aber nicht die geringste Veränderung an dem besagten Vorderfusse bemerken. Bei eben genanntem Thiere, welches ein äusserst träger und langweiliger Gesellschafter ist, das ausser dem Magen für nichts Interesse hat und alles was sich rührt wegschnappt, geschieht

es sehr häufig, dass es fehlschnappt und seinen Kameraden beim Schweif oder bei den Zehen erwischt und ein Stückchen wegbeisst, bei keinem aber, nicht nur bei denen, welche ich besitze, sondern auch bei anderen, welche ich zu beobachten Gelegenheit habe, konnte ich bemerken, dass sich das Fehlende wieder ersetzt hätte.

Vor drei Jahren war ich im Besitze eines Laubfrosches, der an einem Vorderfusse gar keine Zehen besass und auch bis zu seinem im nächsten Jahre erfolgten Tode keine neuen Zehen bekam; ebenso einer Eidechse, die nur einen Schwanzstummel hatte. Der Schwanz erhielt nicht mehr seine vorige Länge, sondern die Wunde vernarbte allmälig.

Ich habe an keinem dieser genannten Thiere eine Regeneration ihrer verlorenen Körpertheile bemerkt, denn jedes dieser Thiere besass ich länger als 3 Monate und wenn nach Ablauf dieses Zeitraumes eine Veränderung, d. h. ein Wachsen des verlorenen oder beschädigten Körpertheiles noch nicht zu bemerken gewesen ist, so wäre es wohl vergeblich gewesen, auf die besagte Regeneration noch länger zu warten.

Ich habe diese Thatsachen aus dem Grunde angeführt, damit nicht Jemand verleitet würde, zu glauben, die Regeneration verlorener Gliedmassen bei Amphibien sei als selbstverständlich, als eine ganz gewöhnliche Erscheinung anzusehen, sondern ich glaube vielmehr, wenn eine solche Erneuerung eintreten sollte, diess nur in höchst seltenen Fällen geschieht und als etwas ganz Aussergewöhnliches betrachtet werden muss.

Bei dieser Gelegenheit kann ich nicht umhin, Einiges über die Nothwendigkeit des Wassêrs für Frösche zu bemerken, ja dass dasselbe für sie ein Lebensbedürfniss ist.

Im fing im heurigen Sommer drei Laubfrösche, die vielleicht erst vor drei oder vier Tagen ihre Metamorphose überstanden haben dürften und wollte mir dieselben in einem grossen bequemen Behältnisse aufziehen, da jedoch dasselbe noch nicht fertig war, sperrte ich die Thiere in ein Trinkglas ein, auf dessen Boden sich etwas Wasser befand; nachdem nun am nächsten Morgen das neue Gefangenhaus fertig war, übersiedelte ich die Thierchen in dasselbe, stellte das Behältniss so an's offene Fenster, dass sie kein Sonnenstrahl treffen konnte und wollte ihnen erst Nachmittags bis ich mehr Zeit hatte, ein Gefäss mit Wasser geben. Allein als

ich Nachmittags in dem Käfig nachsah, war ein Frosch todt und ganz dürr, der zweite zwar auch todt aber noch nicht dürr, der dritte lebte noch, ich nahm ihn heraus und gab ihn wieder in das frühere Glas, in welchem noch etwas Wasser vorhanden war, er frass auch durch zwei Tage die vorgeworfenen Fliegen und befand sich recht wohl; am 3. Tage aber war er auch todt und als ich in das Glas hinein sah, war das Wasser vertrocknet, der Frosch also nur aus Mangel an Feuchtigkeit verendet. Meine alten Laubfrösche, deren Wassergefäss manchesmal ganz vertrocknet, verändern die Farbe in gelbgrün, werden sehr unruhig, kriechen beständig am Boden herum und suchen das Wasser. Kaum ist das Gefäss wieder angefüllt, so sitzen sie auch schon darin und man sieht es ihnen an, dass sie sich sehr behaglich fühlen müssen.

Beiträge zur Kenntniss
der
Mollusken des Sargassomeeres.

Von

Dr. Rudolf Bergh (Kopenhagen).

(Mit Taf. XI—XIII).

(Vorgelegt in der Sitzung vom 8. November 1871.)

Seit den Tagen Columbus's haben die Seefahrenden als eines der merkwürdigsten Phänomene des atlantischen Oceans die grossen Meereswiesen erwähnt, die als ein oft unterbrochener, weitmaschiger Gürtel von sehr verschiedener Breite sich von den azorischen, canarischen und den capverdischen Inselgruppen bis an die westindischen und die Bermudas-Inseln ausdehnen.[1] Diese an der Oberfläche und bis in eine grosse Tiefe mit schwimmendem Meeresgrase, hauptsächlich mit „*Sargassum bacciferum*," mehr oder weniger erfüllte Meeresstrecke breitet sich, den meisten Hydrographen zufolge, von etwa 20—45° n. Br. und von etwa 20—65° w. L., Anderen nach nur zwischen etwa 18 und 37° n. Br., 33 und 43° w. L. aus. Während Maury die Grösse dieses sogenannten Sargasso-Meeres mit der des Mississippi-Thales vergleicht (l. c. p. 30), und Humbold seiner Zeit dasselbe als 6mal so gross wie das damalige Deutschland angab, wird die Ausdehnung desselben von Anderen zu etwa 300 Meilen von N. bis S. und etwa 100 Meilen von O. nach W. angeschlagen. Die Ausdehnung des Sargassomeeres scheint nämlich den Jahreszeiten, den Wind- und Sturmverhältnissen und verschiedenen anderen Umständen

---

[1]) Vgl. Maury, the physical geography of the sea. new ed. 1856. p. 30. 164. plate VI, IX.

nach zu variiren. v. Düben [1]) gibt die Grenzen desselben als nur zwischen 18 und 30° n. Br. und zwischen 23 und 40° w. L. liegend an. Der dänische Capitän Bille, [2]) Chef der „Galatea"-Expedition, traf (in der Mitte von Juli 1847) die Sargassosee auf 22° n. Br.; der Curs ging hauptsächlich an der westlichen Grenze dieser See, doch wurde die Ausdehnung derselben bis wenigstens 35°—36° n. Br. constatirt. Der schwedische Commodore Virgin [3]) durchsegelte (vom 20.—23. Mai 1853) das Sargassomeer zwischen 21 und 34° n. Br.; und Admiral Wüllerstorf-Urbair, Chef der „Novara"-Expedition, [4]) traf dasselbe (am 7. Juli) an 22° 58′ n. Br., 36° 51′ w. L., während Collingwood [5]) (am 1. Juli 1867) in dasselbe an 24° n. Br., 36½° w. L. gerieth, und aus demselben an 35° n. Br., 34° w. L. herauskam. Die Breite ist dem letzten zufolge in einzelnen Strecken sehr bedeutend, bis 12° messend, sonst am meisten nur 4—5° betragend. Das ganze Phänomen wird wahrscheinlich dadurch gebildet, dass die von der afrikanischen Küste kommende Strömung gegen einen Zweig des Golfstromes stösst. Das Meergras kommt an verschiedenen Stellen dieser Meeresstrecke in sehr wechselnder Menge vor, am meisten in Streifen, die Windrichtung folgend, zusammengedrängt.

In diesen weiten *Fucus*-Wäldern des Sargassomeeres, an den Zweigen und zwischen dem Laube derselben rührt sich selbstverständlich ein äusserst reges thierisches Leben. Solches geht schon aus den sparsam vorliegenden Mittheilungen hervor, und sorgfältig geleitete Untersuchungen würden hier gewiss eine sehr reiche Ernte ergeben. Den (mündlichen) Mittheilungen des Herrn Adjunkten Kjellerup's, eines der Naturforscher der dänischen „Galatea"-Expedition, zufolge, ergaben die Einsammlungen derselben im Sargassomeere hauptsächlich eine „Menge kleiner Brachyuren und nudibranchiaten Gasteropoden, vorzüglich Scyllaeen." [6]) Von Düben wird (l. c.) hauptsächlich die Menge von Pteropoden und Salpen, und ganz besonders die Unzahl der Infusorien betont. Collingwood erwähnt (l. c.) Campanulariaceen, Physalien, Velellen, verschiedene Polyzoen, Membraniporen, Ascidien, Scyllaeen, Anneliden und Krabben (*Planes*

---

[1]) G. W. v. Düben, Resa till Kap, Ostindien och Kina, åren 1844—46. 1847. p. 153.

[2]) Bille, Beretn. om Corvetten Galatea's Reise omkring Forden (1845—1847). III. 1851. p. 504—506.

[3]) (Virgin) Fregattan Eugenies Resa omkring Forden (1851—1853). II. 1854. p. 198.

[4]) Wüllerstorf-Urbair, Reise der österr. Fregatte Novara (1857—59). Beschreib. Theil. III. 1862. p. 292.

[5]) Cuthbert Collingwood, über die atlantischen Krautwiesen und ihre Bewohner (Aus dem „Student"). — Das Ausland. 1870. 48. p. 1129—1135. m. 15 Xylographien.

[6]) Vgl. Bille, l. c. p. 504.

Linnaeana, *Lupea pelagica*) als die meist hervorragenden Thierformen der Sargassosee.[1])

Die in der Sargassosee vorkommenden Thiere und besonders die Mollusken derselben werden theils solche sein, die auch ausserhalb der Grenzen jener Meeresstrecke vorkommen, also mehr wie zufällige Bewohner derselben; theils solche, die an dem Meeresgrase lebend, an dasselbe gebunden, wirkliche Bewohner des Sargassomeeres sind. Jenen gehören die atlantischen Pteropoden und Heteropoden, ferner die Janthinen, die Glauken,[2]) die Phylliroën u. m. an. Zu diesen müssen gezählt werden die Litiopen[3]) und verschiedene nudibranchiate Gasteropoden, besonders die Fionen[4]) und die Scyllaeen, ferner ohne Zweifel verschiedene Aplysien und Patelliden. Wahrscheinlich wird sich im Sargassomeere eine ganze Reihe von Nudibranchien auffinden lassen; meine in dem Museum und in den Privatsammlungen von Kopenhagen angestellten Nachforschungen nach solchen überhaupt haben — als Probe des Reichthums des Sargassomeeres — eine kleine Reihe von neuen Formen von Gastropoden aus demselben nachgewiesen, die unten eingehend behandelt werden. Dieselben sind ***Doto*** *pygmaea*, ***Cuthona*** *pumilio*, ***Spurilla*** *sargassicola*, ***Corambe*** *sargassicola* und ***Patina*** *tella*.[5])

Doto, Oken.

Das Geschlecht **Doto** wurde von Oken (1815) auf der Gmelin'schen *Doris coronata* (Bomme) aufgestellt. Jahre nachher (1829) bildete Rang (Man. p. 129, pl. 3, f. 3) eine neue Geschlechtsform **Melibe** ab, dessen Typus eine Nacktschnecke war, die er im Meere des Vorgebirges der guten Hoffnung (Cap) am schwimmenden Meeresgrase fand. Das Rang'sche Geschlecht, das von späteren Verfassern gewöhnlich **Melibaea** genannt ist, ist am meisten mit dem Oken'schen *Doto* identificirt worden, in der Art, dass alle bisher bekannten Melibaeen — eben mit Ausnahme der „*Melibe*" *rosea* von Rang — der *Doto*-Gruppe gehören. Die *Melibaea*,

---

[1]) Vgl. auch: Die preuss. Expedition nach Ost-Asien. Zool. Abtheil. (v. Martens). I, 1. 1865. p. 32, 34.

[2]) *Glaucus atlanticus*, Forst.; *Gl. gracilis*, Bgh.

[3]) Im Kopenhagener Museum finden sich, im Sargassomeere gesammelt: *Litiopa striata*, Rang (23. Juli 1841) und *L. melanostoma*, R. (29° n. Br., 51° w. L.)

[4]) Rang (hist. nat. des Aplysiens. 1828. p. 71. pl. XXII. Fig. 1, 2) hat seine Aclesia *citrina* an dem „*Fucus natans*" „in Gesellschaft mit Massen von Scyllaeen und mehreren Aeolidien" gefunden.

[5]) Es verdient erinnert zu werden, dass *Pecten natans*, Ph. (W. Arch. XI. 1865. p. 56) in der Magelhaens-Strasse am Meeresgrase vorkömmt. Vgl. Philippi, malacozool. Bl. III. 1857. p. (159) 164.

autt sind in der That mit den Doto'en identisch und müssen diesen Namen bekommen. Die Meliben Rang's dagegen werden, wie früher von mir hervorgehoben (Schiödte Naturh. Tidskr. 3 R. I, 3. 1863. p. 480), einen ganz verschiedenen Geschlechtstypus bilden, den ich als mit den Chioraeren von Gould verwandt betrachtete, der aber einer späteren Mittheilung von Alder und Hancock [1]) zufolge den Scyllaeen näher (?) käme.

Das Geschlecht war schon (1846) von Alder und Hancock [2]) und ist später (1852) von Souleyet [3]) anatomisch behandelt. Diesen Untersuchern zufolge sollte sich bei diesen Thieren der der Analogie und den Verwandtschaftsverhältnissen nach merkwürdige Befund zeigen, dass Kiefer fehlten, und dass an der Zunge nur eine einzelne Reihe von Zahnplatten vorkomme. Eine spätere, von mir [4]) (1863) gelieferte Revision dieser Untersuchungen wies aber das Dasein von Mandibeln nach, sowie Seitenzahnplatten in der Radula. In Folge desselben und der besonderen Natur dieser Mundtheile behaupten die Doto'en ihre schon dem Aeussern nach unverkennbare Verwandtschaft mit dem *Dendronotus* und mit der von mir [5]) beschriebenen *Campaspe.*

Von dem Geschlechte scheinen bisher nur folgende Arten, mehr oder weniger kenntlich, beschrieben, und zwar von den verschiedensten Meeren herrührend:

1. *D. coronata* (Gm.).
2. *D. fragilis*, Forbes.
3. *D. pygmaea*, Bgh. n. sp.
4. *D. pinnatifida* (Mtg.).
5. *D. cuspidata*, Ald. u. Hanc. [6])
6. *D. Forbesi*, Desh. [7])
7. *D. australis* (Angas). [8])

---

[1]) Notice of a coll. of nudibr. moll. made in India. Trans. zool. soc. V, 3. 1864. p. 137—139. pl. XXXIII. f. 6, 7.

[2]) Monogr. br. nudibr. moll. part II (1846). fam. 3. pl. 4; part VII (1855). pl. 47 supplem.

[3]) Voy. de la Bonite (1852). II. p. 443—445. pl. 24 bis, f. 20—30.

[4]) Naturh. Tidsskr. 3 R. (Schiödte). I. 1863. p. 479—482. Tab. XII. Fig. 18—27.

[5]) Naturh. Tidsskr. l. c. p. 471—479. Tab. XII. Fig. 1—17.

[6]) Ann. magz. nat. hist. 3 S. X. 1862. p. 264.

[7]) Diese aus dem Mittelmeere stammende Form findet sich in dem „le monde de la mer“ (1864. pl. XI. f. 6) von A. Frédol (Moquin-Tandon) genannt und sehr unvollständig abgebildet.

[8]) Angas, Descr. d'espèces nouvelles de moll. nudibranches de Port Jackson. — Journ. de conchyl. 3 S. IV, 1. 1864. p. 62. pl. VI. f. 2.

Doto pygmaea, Bgh. n. sp.

(Taf. XI, Fig. 1—10.)

D. coronatae affinis, sed colore jam diversa. Papillae (dorsales) utrinque 6, ovato-subclavatae, paullum curvatae, interna et inferiore parte laeves; tuberculis non permultis latere exteriore et apice lineis longitudinalibus dispositis, majori apicali externo.

Series dentium (lingualium) minutissimorum c. 50.

Hab. M. Sargasso.

In allgemeinen Formverhältnissen sowie durch die Beschaffenheit der Papillen steht diese neue Art der typischen (*D. coronata*) am nächsten. Sie scheint aber schon durch ihre Farbenzeichnung sich zu unterscheiden, indem sie viel bleicher [1]) und am Genicke schwarz pigmentirt ist; deutlicher differirt sie aber durch die Form der Papillen. Diese (Fig. 4) sind nicht wie bei der *D. coronata* ringsum muricat, sondern die Tuberkeln finden sich an der Innenseite nur an der oberen Hälfte, während sie an der etwas ausgehöhlten unteren Hälfte fehlen; die Tuberkeln sind im Ganzen grösser, besonders das auswärts gerückte apicale; sie scheinen in undeutlichen Längsreihen angebracht, eine Kreisstellung dagegen nicht deutlich, während diese an den beiden englischen Arten (Alder und Hancock zufolge) ausgeprägt sein soll. Die Zahnplatten (der Zunge) sind absolut und relativ von ungewöhnlich geringer Grösse.

Von der Art lagen 3 Individuen vor, die mit „Seegras" treibend von Hrn. Schiffsarzt Bircherod in 1850 auf der Höhe von 19° n. Br. und 41° w. L. im atlantischen Meere gesammelt waren. Sie waren gut conservirt, nur etwas zusammengezogen; einzelne Papillen waren, wie sonst auch bei verwandten Thieren so häufig, abgefallen und fanden sich in dem Glase neben dem Thiere. Alle Individuen stimmten fast ganz in Form- so wie auch Grössenverhältnissen.

Die Länge der Individuen (Fig. 1) betrug etwa 3·5^{mm} bei einer Höhe bis 1·75 und einer Breite bis etwa 1^{mm}. Die Farbe war hell gelblichweiss, mit schwächerer oder stärkerer grauer Marmorirung des Rückens und in geringerem Grade auch der Papillen, besonders der einwärts gekehrten Seite derselben. Die Gegend zwischen und hinter den Rhinophorien war fast schwarz.

---

[1]) Die *D. coronata* scheint übrigens in Farbe stark zu variiren; die an den Küsten von Nordamerika (Massachusetts) vorkommende Form ist mitunter „almost colorless". Vgl. A. Gould, report of the Invertebrata of Massachusetts. 2 ed. by W. G. Binney. 1870. p. 237.

Von den Eingeweiden schimmerte nur das Herz deutlich hindurch, ziemlich weit vorwärts liegend.

Der Kopf (Fig. 2) ist klein; die Stirne (Velum) ziemlich schmal und glatt, an beiden Seiten ein wenig hornartig ausgezogen. Der Aussenmund sehr klein. Oberhalb der Stirne erheben sich fast neben einander die Rhinophorien als kurze, fast cylindrische Organe, die oben in einen nicht ganz schmalen, etwas wellenartig gebogenen, am meisten in 3—4 abgerundeten Ecken ausgezogenen Kragen ausgebreitet sind; dieser letztere ist vorn breiter (Fig. 2). Die aus der Mitte des Bechers sich erhebende Keule des Rhinophors ist fast von derselben Höhe wie die Scheide, fast cylindrisch, nicht stark perfoliirt (Fig. 3).

Der Körper war kräftig, etwas kurz. — Der ziemlich gewölbte Rücken stärker gegen hinten schräg; von den colossalen, nicht sehr leicht abfallenden Papillen fast ganz verdeckt. Die vordersten Papillen stehen dicht hinter den Rhinophorien, die hinteren dicht an dem Körperende. Von Papillen kamen an jeder Seite 6 vor, bei dem einen Individuum fand sich aber an der einen (rechten) Seite nur eine vor. Sie standen paarweise fast genau einander gegenüber, und die demselben Paare gehörenden stimmten in Grössenverhältnissen fast ganz mit einander. Das erste Paar war unbedeutend kleiner als das folgende; von diesem ab nahm die Grösse durch das dritte, vierte und fünfte allmälig ab; das sechste war aber ungleich kleiner als das vorstehende. Wenn diese letzten Papillen ausgenommen werden, waren die übrigen sonst einander in Form sehr ähnlich, von ziemlich colossaler Grösse, die grössten 2, die kleinsten 0·7$^{mm.}$ in Höhe messend. Sie (Fig. 4, 4) waren kurz, plump, etwas seitwärts zusammengedrückt, an der Aussenseite mehr convex, an der Innenseite unten mit einer (dem Rücken entsprechenden) Aushöhlung; unten verschmälert, oben dicker; etwa von der Mitte des unteren Endes ging ein kurzer Zapfen hervor (Fig. 4 *a*), der die Papille an den Rücken heftete. An der ganzen Aussenseite und am meisten auch an der oberen Hälfte der Innenseite zeigten sich die Papillen mit stark hervorspringenden cylindrischen Zapfen bedeckt, die im Ganzen an der Aussenseite am grössten waren und gegen oben an Grösse zunehmend; gewöhnlich ragt ein grösserer Zapfen von dem äusseren Theile des Papillenendes empor. Von solchen Zapfen wurden am meisten in Allem etwa 25—30 gezählt; sie standen, mehr oder weniger undeutlich, in (5—6) Längsreihen (oder an der Aussenseite auch mitunter wie in 3 undeutlichen Querreihen gestellt). Die hinterste Papille war, wie schon angeführt, viel kleiner und von einfacherer Form, mit dem gewöhnlichen Endzapfen, sonst aber nur mit sehr undeutlichen Spuren von solchen.[1]) An der rechten Rückenhälfte,

---

[1]) An einem Individuum zeigte sich zwischen der zweiten und dritten Papille linker Seite eine kleine Papille etwa von derselben Höhe wie die hinterste,

dicht hinter der ersten Papille, fast auf einer Querlinie mit der Genitalpapille fand sich der Anus. — Die Seiten waren ziemlich hoch, gegen hinten an Höhe allmälig abnehmend. An der rechten fand sich unterhalb der ersten Papille und hinter derselben die ziemlich grosse Genitalpapille mit hinterer spaltenförmiger und vorderer porenförmiger Oeffnung. — Der Fuss ist ziemlich schwach, nur wenig von den Seiten hervorstehend, vorne gerundet, gegen hinten allmälig verschmälert, hinter dem Körper mit einer kurzen Spitze hervorragend; am Vorderrande eine schwache Andeutung einer Querfurche.

Das Centralnervensystem stimmte mit dem der typischen Art, wie von Alder und Hancock beschrieben; der N. opticus schien viel kürzer als von Hancock angegeben. — Das Auge (Fig. 5) war unten etwas applanirt, von etwa 0·04mm. grösstem Diam., mit kleiner Pupille, schwach gelblicher Linse, dunkel kastanienbraunem oder fast schwarzem Pigmente, starker Retinallage. Die Keule des Rhinophors (Fig. 3) war fast cylindrisch, fast so lang wie die ganze Scheide, mit starken aber nicht zahlreichen circulären Falten; an der Keule fehlten fast alle die grösseren (gelblichen) Drüsenzellen, die in der Scheide und sonst überall massenhaft in der Haut des Körpers vorkamen. — Diese cutanen Drüsenzellen (Fig. 6) variiren in grösstem Durchmesser zwischen 0·007 und 0·04 (0·06)mm., sind von sehr wechselnder Form; sie waren denen ganz ähnlich, die ich (l. c. p. 482. Fig. 27) von der typischen *Doto* früher beschrieben habe, und mit den „Fetttröpfchen", die Frey und Leuckart (Beitr. zur Kenntniss wirbell. Th. 1847. p. 68) zufolge die weisse Farbe der Kiemen bei *Polycera* (*quadrilineata*, M.) hervorbrachten, identisch.

Der Schlundkopf ist sehr klein und bleich. Die Mandibeln (Fig. 7) sind sehr dünn, farblos; der Kaufortsatz relativ ziemlich lang, der Kaurand (bei einer Vergr. von 350) glatt.[1]) — Die Zunge (Fig. 8) verhältnissmässig kräftig, zusammengedrückt, etwa 0·16mm. in die Mundhöhle hineinragend; in ihrer ganzen Länge mit Zahnplattenreihen besetzt. Von solchen wurden — ausser Spuren von 1—2 abgefallenen (Fig. 8 *a*) — bei dem einen Individuum 42, bei dem andern 46 gezählt, von denen 18 bis 20 an dem oberen Rande. Unter dem Raspeldache und in der Scheide kamen noch 9 entwickelte Reihen vor (wozu immer noch zwei unentwickelte kamen). Die Gesammtzahl der Zahnplatten betrug 53—57. Die Zahnplatten waren im Ganzen sehr klein, nahmen ziemlich schnell

---

aber viel schlanker, ein dem ähnliches Verhältniss, das von Alder und Hancock (l. c. fam. 3, pl. 6, fig. 1) bei der *Doto coronata* abgebildet ist.

[1]) Bei der *Doto coronata* sah ich (l. c. p. 481, Fig. 20—21) dagegen den Kaurand gezähnelt. Das Fehlen einer Denticulation des Kaurandes der obigen Art scheint mir desshalb etwas zweifelhaft.

von vorn gegen hinten an Grösse zu; die vordern medianen Zahnplatten massen in Breite 0·007; die 25. 0·013, die hintersten 0·02mm. An jeder Seite der medianen Zahnplatte fanden sich, in soweit solches bei der geringen Grösse bestimmt werden konnte, 4 Seitenzahnplatten. Die medianen (Fig. 9) waren von hell horngelber Farbe, in geringerem Grade als bei der typischen Art niedergedrückt, mit kaum mehr als bei dieser hervorragenden Spitze; an jeder Seite der Spitze 4—5 unregelmässige, sehr kleine Dentikel. Die Seitenzahnplatten (Fig. 9) schienen in allgemeinen Formenverhältnissen mit denen der *Doto coronata* übereinzustimmen, waren aber ganz farblos, schlanker, wie es schien, glattrandig und fanden sich in geringerer Anzahl. Die Raspelscheide (Fig. 8 *c*) war wie etwas hinabgebogen, kaum von dem Hinterende des Schlundkopfes hervorspringend.

Die Speicheldrüsenmasse war gross.

Die Speiseröhre lang gestreckt; der Magen klein; der Darm kurz, mit starken Längsfalten der Innenseite. — Die (intrapapillaren) Leberkegel sind nicht, wie bei den Aeolidien gewöhnlich, in den Papillen lose befestigt, sondern inniger an die Wände derselben geheftet; von dem (intrapapillaren) Leberstamme gehen kurze Zweige in die Zapfen der Oberfläche der Papillen hinein.

Die Geschlechtsorgane waren entwickelt. Die Samenfäden (Fig. 10) sehr lang, der Kopf von circa 0·005mm. Länge. Die Schleimdrüse war von dem bei den Aeolidien gewöhnlichen Baue.

Das Geschlecht *Cuthona* wurde von Alder und Hancock (Monogr. br. nudibr. Moll. part VII. p. XXII) im Jahre 1855 aufgestellt und sollte solche Aeolidien aufnehmen, die wie ein Zwischenglied zwischen den typischen Aeolidien und den Cratenen (*Montagua*, *Cavolina*) bildeten. Die Cuthonen haben wie die echten Aeolidien einen breiten Körper, dicht stehende Papillenreihen und eine sehr breite Fusssohle; die Papillen sind aber keulenförmig, der Fuss ist vorn gerundet, und die Zahnplatten sind nicht kammförmig, in welchen Beziehungen die Cuthonen sich somit den Cratenen nähern. Der Kopf ist im Ganzen ziemlich gross und breit. Die Zahnplatten sind von gewöhnlicher Form, mit hervorragender Spitze und an den Seiten derselben mit ziemlich wenigen aber starken Dentikeln.

Alder und Hancock erwähnen nur eine Art des Geschlechts, ihre *Ae. nana* (l. c. part IV. 1848. fam. 3. pl. 25) aus dem britischen Meere (Northumberland); seitdem ist über das Geschlecht nichts Näheres bekannt, dasselbe wird jetzt mit einer neuen Art aus dem Sargassomeere bereichert.

Cuthona, A. et H.

Caput latum. Corpus depressum, seriebus papillarum dense confertis. Papillae clavatae. Podarium latum, antice rotundatum.

Mandibulae margine masticatorio singula serie denticulorum praedito.

Dentes linguales uniseriati, fortes, angusti, cuspide paullum prominenti, grosse denticulati.

C. pumilio, Bgh. n. sp.

(Tab. XI, Fig. 11—20.)

Von der Art lagen zwei Individuen vor, von Herrn Schiffsarzt Bircherod mit Ex. der *Doto pygmaea* zusammen 1859 au 19° n. Br. und 41° w. L. an Seegras genommen. Sie waren ziemlich stark zusammengezogen, sonst wohl conservirt.

Die Länge (Fig. 11) betrug 2, die Breite 0·75—1, die Höhe fast 1mm. Die Farbe war gelblichweiss, am hellsten an den Papillen und an den Rhinophorien. — Von den Eingeweiden schienen nur das Herz an dem Rücken und die Leberlappen durch die Papillen hindurch.

Der Kopf (Fig. 12) ist ziemlich gross, vorn oberhalb des Fussrandes den zusammengezogenen Aussenmund zeigend; mehr auswärts die ziemlich kurzen, kegelförmigen Tentakel. Die Rhinophorien waren unbedeutend grösser als die Tentakel, kegelförmig; die Augen schimmerten nicht hindurch. — Der Körper war kurz und kräftig. Der Rücken allmälig der Länge nach gewölbt, gegen hinten schräg, in der Quere convex; dessen medianes Drittel oder ein wenig mehr von demselben nackt; die Seitentheile mit Papillenreihen dicht besetzt, die sich von den Rhinophorien ab bis an das Körperende erstrecken. Die Papillenreihen waren ziemlich kurz, etwas schräge, an jeder Seite etwa 16—20, mit 3—4 Papillen in jeder Reihe (Fig. 13). Die Papillen sind kurz (bis etwa 0·7mm lang), kegelförmig, an Grösse schnell einwärts wachsend; die innersten übertrafen an Grösse nur wenig die Rhinophorien; die einander entsprechenden Papillen der verschiedenen Reihen waren fast von derselben Grösse, und die der vorderen und hinteren Reihen stimmten im Grössenverhältnisse fast miteinander. — Die Seiten des Körpers sind niedrig, gegen hinten allmälig niedriger. Dicht hinter dem rechten Tentakel fand sich ziemlich gegen oben die etwas hervortretende Genitalpapille; der Anus lag als eine zusammengezogene Oeffnung unter der 7. oder 8. Papillenreihe von dem Hinterende ab. Der Fuss war kräftig, vorn (Fig. 12) ziemlich breit und gerundet, mit schwacher Furche des Vorderrandes; die Fusssohle breit.

Die cerebro-visceralen Ganglien etwas abgeplattet, von ovalem oder subtrapezoidalen Umrisse (mit längstem Hinterrande, von etwa 0·33mm· längstem Diam.), mit dem schwarzen Auge ziemlich weit hinterwärts liegend. Die Fussganglien nur wenig kleiner als die vorigen, mehr rundlich, etwas abgeplattet. Die Buccalganglien verhältnissmässig gross (von etwa 0·12mm· grösstem Diam.) länglich-oval. Die Riechknoten etwas kleiner als die letzten, mehr kugelförmig, 2 Nervenstämme abgebend.

Das Auge vorn, wie es schien, etwas niedergedrückt, von etwa 0·034mm· grösstem Diam.; die Linse klein, schwach gelblich; das Pigment sehr dunkel braunschwarz. In der Ohrblase scheint, wie bei der von den englischen Verfassern untersuchten Art nur ein Otolith vorzukommen. Die Rhinophorien, sowie in geringerem Grade auch die Tentakel waren stark geringelt, sonst von gewöhnlichem Baue.

Der Schlundkopf (Fig. 14, 15) war wie kurz-wurstförmig, etwa 0·8mm· lang; der M. transversus sup. nahm (wegen der Insertion von dem Oesophagus weit rückwärts) eine grosse Länge der oberen Fläche ein; an dem Hinterende sprang die Raspelscheide ziemlich stark hervor. Die ganze Reihe der Zahnplatten schimmerte durch die Wände des Schlundkopfes hindurch (Fig. 14, 15). Die Mandibeln waren nur in der Schlussparthie (Fig. 16 *a*) horngelb, sonst farblos und äusserst dünn; der Kaurand zeigte fast seiner ganzen Länge nach, somit auch an dem kurzen, etwas gekrümmten Kaufortsatze eine einzelne Reihe von niedrigen (vorn etwa 0·0055, hinten etwa 0·007mm· hohen) Zähnchen (Fig. 16 *b*). — Die Zunge war (wie der Schlundkopf) lang gestreckt (Fig. 17), an dem oberen Rande 7, an der Spitze und an dem unteren Rande 11 Zahnplatten tragend, weiter rückwärts fanden sich noch zwei abgerissene (Fig. 17 *a*); unter dem Raspeldache und in der Scheide fanden sich noch 16 entwickelte und 2 unentwickelte Zahnplatten; die Gesammtzahl derselben betrug somit 36 (38). Die Zahnplatten (Fig. 18—20) waren kräftig, hell horngelb; die Breite der vorderen (Fig. 20) betrug 0·038, die der hinteren 0·06mm·; die Höhe der vorderen (Fig. 19) (der 10. von unten ab) 0·029, die Länge derselben 0·067mm· Die Spitze ziemlich kräftig; an dem Schneiderande jederseits 6—8 Dentikel.[1]) In der Scheide (Pulpe) (Fig. 17 *b*) kamen die gewöhnlichen Zellen vor, einen Durchmesser bis 0·04mm· erreichend.

Der Magen war kurz, eiförmig; der Darm lang und weit. — Das Herz und die Nierenspritze von gewöhnlichem Baue. — Die Nesselsäcke birnförmig, etwa 0·08mm· lang; die Nesselfäden äusserst klein, meistens von etwa 0·0036mm· Länge.

---

[1]) Die Zahnplatten stimmten somit ganz gut mit denen der typischen von Alder und Hancock (l. c. fam. 3, pl. 7, f. 9, 10; pl. 47 suppl. f. 17) untersuchten Art.

Das Geschlecht *Spurilla* wurde 1864 von mir[1]) auf einer Aeolidie errichtet, die zwischen den typischen Aeolidien und den Phidianen, wie sie jetzt[2]) bekannt sind, ihren Platz finden würde. Die Spurillen stimmen mit diesen letzten in Beziehung auf die perfoliirten Rhinophorien, den vorn gerundeten Fuss und den (wenigstens vorn) fein denticulirten Kaurand der Kiefer; sie unterscheiden sich aber auffallend durch die Form der Zahnplatten, die mit denen der echten Aeolidien oder besonders der Aeolidiellen übereinstimmen. Als Geschlechtscharakter wird vielleicht noch die bogenförmige Verbindung der Papillenreihen zu notiren sein.

Spurilla, Bgh.

Rhinophoria profunde perfoliata. Podarium antice rotundatum (angulis paullum prominentibus). Series papillarum dorsalium (antice) per paria arcuatim connexae.

Margo masticatorius mandibulae (antice) serie denticulorum minutissimorum praeditus.

Dentes linguales uniseriati, pectiniformes, acie medio incisi.

1. *Spur. neapolitana* (delle Chiaje), Bgh. Mare mediterr.
2. *Spur. sargassicola* (Kröyer). Mare atlant.

Spur. sargassicola (Kröyer).

= *Facelina? sargassicola* (Kröyer) Bgh. Naturh. Foren. vidsk. Meddel. for 1860. 1861. p. 322.[3])

(Taf. XIII, Fig. 9—19.)

Von dieser Art lagen 3 Individuen vor, die unlängst, am 23. Juli 1841, von Prof. Krøyer „dem Sargassomeere“ entnommen waren und die ich nach einer mit einem anderen Ziele (vergleichender Untersuchung von Nesselfäden der Aeolidien) vorgenommenen flüchtigen Durchmusterung den Facelinen fraglich einordnete. — Die Individuen waren etwas contrahirt, im Ganzen nicht sehr gut bewahrt, die meisten Papillen abgefallen.

Die Länge betrug etwa 12$^{mm.}$ bei einer Höhe von 2·5 und einer Breite von 3—4·5$^{mm.}$ Die Farbe des Kopfes, der Papillen und des Fusses

---

[1]) R. Bergh, Anat. Bidr. til Kundsk. om *Aeol.* l. c. p. 205. t. V B.

[2]) R. Bergh, *Phidiana lynceus* og *Ismaila monstrosa*. Naturh. Foren. vidsk. Meddel. for 1866. 1867. p. 97 (—116). Tab. III, IV.

[3]) Die „Ae. sargassi Phil.“ im Giessener Mus. ist, wie ich früher (Contribut. to a monogr. of the Gen. *Fiona*, 1859, p. 9) gezeigt habe, *Fiona atlantica*, Bgh.

war bräunlich; von derselben, aber viel helleren Farbe war auch der Rücken und die Seiten, an diesen letzten zeigte sich eine feine weissliche Reticulirung, die aufwärts sowie an dem Rücken und im Genicke viel kräftiger wurde; die Papillen waren mit weisslichen Fleckchen bedeckt, die auch an dem hinteren Theile des Rückenkieles vorkamen.

Die Form war im Ganzen etwas zusammengedrückt und schlank. Der Kopf von mittelmässiger Grösse; die Tentakel ziemlich lang. Die Rhinophorien waren kurz-keulenförmig (Fig. 9), etwas zusammengedrückt, sehr stark und schön perfoliirt; an der Vorderfläche mit etwa 20 abwechselnd breiteren und schmäleren Blättern; an der vorderen Fläche waren die breiteren besonders stark, die schmäleren vollständig verbergend; an den hinteren war dieser Unterschied weniger hervortretend, hier trat aber noch eine dritte Art von Blättern auf, die noch kleiner waren und die nicht bis an die Mitte der Vorderfläche reichten; die Zahl der Blätter war somit an der Hinterfläche grösser als an der vorderen. Die Augen schimmerten nicht hindurch. — Der Rücken ging vorn allmälig in den Kopf über, hinten setzte er sich wie ein Kiel über den Fuss hinaus fort. Er war ziemlich gewölbt; die Papillen kamen nur an den Seitentheilen des Rückens vor. Dieselben standen jederseits in 7 Doppelreihen, indem nämlich je zwei Reihen ein Bischen näher aneinander gerückt und (winkelig oder) bogenförmig mit einander verbunden waren. [1]) Der erste Papillenbogen lag weit vorwärts, fast an dem Kopfe, ausserhalb der Rhinophorien; die folgenden waren von einander durch fast gleichweite Zwischenräume geschieden; nur die 2 hintersten standen dichter nebeneinander, der letzte nur eine kurze Curve bildend. Die Zahl der Papillen in den Reihen war im Ganzen ziemlich klein; gewöhnlich kamen in dem vorderen Beine der Bogen 1—2 Papillen mehr als in dem hinteren vor. In jedem Beine des ersten Bogens fanden sich 5 Papillen, in jedem des zweiten und dritten 5—6 (—8), in jedem des vierten 4—6, des fünften 3—4, des sechsten 2—4, des siebenten 2—3. Die Papillen nahmen im Ganzen vom Vorderende bis an die Mitte des Thieres an Grösse zu, nahmen dann gegen hinten wieder ab. In jeder Papillenreihe (Fig. 11) wuchsen sie von aussen gegen innen; die kleinsten massen etwa 0·5mm., die denselben nächste schon 1·3 und die grösste hatte eine Länge von 3·3mm. (Fig. 10). Die Papillen (Fig. 10, 11) waren kräftig, lanzettförmig, schief zusammengedrückt, den scharfen Rand einwärts kehrend, oft Sförmig gebogen [2]); nur die äussersten waren mehr

[1]) Ziemlich ähnlich ist auch das Verhältniss bei der von mir früher (l. c. p. 206. t. V B. f. 1) untersuchten und beschriebenen *Spurilla neapolitana* (delle Chiaje).

[2]) Durch starke Zusammenziehung der Papillen entsteht mitunter bei dieser (wie bei anderen Aeolidien), besonders gegen unten, eine leichte Kiel-

rundlich. Die Leberlappen füllten die Höhle der Papillen so vollständig aus, dass die Oberfläche dieser letzteren mitunter ganz knotig wurde. — Der Rücken ging ohne scharfe Grenze in die niedrigen Seiten über. Die Genitalpapille fand sich hinter dem unteren Theile des hinteren Beines des ersten Papillenbogens. Der Anus lag nur wenig mehr rückwärts, etwa in der Mitte des Zwischenraumes zwischen den Beinen des zweiten Bogens; er bildete eine rundliche, hervorragende, in der Mitte vertiefte Papille. Unter und neben dem Anus wurde (bei dem einen Individuum) die Nierenpore gesehen. — Der Fuss war ziemlich schmal, gegen hinten allmälig zugespitzt; das Vorderende kurz-gerundet mit Andeutung eines kleinen medianen Ausschnittes, mit starker Furche und kurzen, spitzen Ecken (Fig. 13).

In dem centralen Nervensystem zeigten sich die Ganglia olfactoria von bedeutender Grösse, etwa $^1/_3$ der Grösse der cerebro-visceralen betragend; sie gaben 2 starke Nerven in die Rhinophorien hinein ab. Die Buccalganglien waren von kurz-ovalem Umrisse, in Grösse kaum die Hälfte der Riechknoten ausmachend; ihre Commissur sehr kurz. Die gastro-oesophagalen klein, hauptsächlich von 1—2 (etwa $0·06^{mm.}$ Diam.) grossen Zellen gebildet, um welche einige kleinere gehäuft waren.

Die Cornea des Auges ziemlich gross, die Linse gelblich; das Pigment schwarz, nicht sehr reichlich.

Der Schlundkopf etwas zusammengedrückt, besonders vorn, etwa $2·5^{mm.}$ lg. bei einer Breite bis 1·5 und einer Höhe bis 2^{mm}. Die vordere Hälfte der oberen Seite war etwas gewölbt, die hintere stark schräg und ausgehöhlt; in dem Hinterende fand sich ein kurzer medianer Einschnitt (vgl. Taf. XIII, Fig. 21) zwischen beiden Kiefermusculaturen.[1] Die Seitenflächen stiegen stark schräg gegen die kurze und schmale Unterseite hinab. Das Vorderende schrägt stark gegen unten und hinten, wird von der länglichen Lippenscheibe und oberhalb derselben von dem M. connectivus gedeckt. Die Kiefermusculatur war ziemlich zusammengezogen und die Nebenmundhöhle desshalb ziemlich weit. — Die Mandibeln (Fig. 14—16) waren im Ganzen denen der *Spur. neapolitana* ähnlich, nur war der Kamm an der Aussenseite des Schlosses (Fig. 16) schwächer und weniger hervorragend. Die Substanz ist dünn, von hell horngelber Farbe, in der Schlosspartie bräunlich; die Form ziemlich oval, oben und hinten wie abgeschnitten; das Schloss an der Innenseite

---

oder Flügelbildung, die so stark sein kann, dass sie an die Papillen der Fionen erinnert.

[1] Das Verhältniss ist dem etwas ähnlich, das ich bei **Aeolidiella** *occidentalis* dargestellt habe (vgl. übrigens Naturh. Foren. vidsk. Meddel. for 1866. p. 99).

(Fig. 15 *a*) in gewöhnlicher Art dreikammig; der Kaufortsatz nur wenig gegen unten hervorstehend, kurz (Fig. 14 *a*); der Kaurand in etwa der vorderen Hälfte seiner Länge und bis an das Schloss (Fig. 15 *b*) mit einer einzelnen Reihe von äusserst feinen (bis etwa 0·0127$^{mm.}$ hohen) einwärts gerichteten spitzen Dentikeln (Fig. 16 *b*); mehr gegen hinten wurde die Zähnelung nach und nach undeutlicher und ging wie in eine feine Querriffelung des Randes über; ganz hinten schien der Kaurand nur (Fig. 17) der Länge nach fein gestreift. — Die Zunge war kurz, in dem Unterrande etwas ausgehöhlt; die Raspelscheide zeichnete sich gar nicht an der Aussenseite des Schlundkopfes. Die Raspel nahm nur das Vorderende und die Oberseite der Zunge ein, zählte bei dem einen Individuum 9, bei dem anderen 14 Zahnplatten; unter dem Raspeldache und in der Scheide kamen noch 4 entwickelte und 2 unentwickelte Platten vor; die Gesammtzahl der Zahnplatten betrug somit 15—20. Die Zahnplatten (Fig. 18, 19) waren sehr hell horngelb, nur in der Basalpartie mehr gelblich, im Ganzen stärker als bei der mittelmeerischen Art gebogen. Sie wuchsen ziemlich schnell in Grösse; die vorderste (Fig. 18) mass etwa 0·06$^{mm.}$ in Breite, die fünfte 0·12, die 10. 0·18, die 11. (Fig. 19) 0·2$^{mm.}$; die Höhe der fünften betrug 0·05, der siebenten 0·06$^{mm.}$ Die Einkerbung der Mitte des Schneiderandes war sehr deutlich; in der Mittellinie kamen 1—2 kurze Dentikel vor, mitunter auch nur eine Andeutung eines solchen oder gar keiner. An jeder Seite des Schneiderandes fanden sich an den vorderen Zahnplatten 13—14 lange Dentikel. Die Anzahl derselben wuchs an den folgenden Zahnplatten allmälig und betrug hinten in der Scheide 24—26, selten 28. Die Zahl der Dentikel war an beiden Seiten gewöhnlich dieselbe, in welcher Beziehung diese Art sich auffallend von der mittelmeerischen unterschied (vgl. l. c. p. 208). Die Zellen der kurzen Raspelpulpe errreichten eine Länge bis 0·044$^{mm.}$, waren meist von ausgeprägter querovaler Form.

Die Speicheldrüsen waren wie gewöhnlich. Die Nesselsäcke waren länglich-birnförmig. Die Nesselfäden (Fig. 12, 12) stabförmig, von 0·029—0·04—0·08$^{mm.}$ Länge, gerade oder gekrümmt [1]; ganz ähnliche Nesselfäden kamen massenweise in der Mundhöhle vor.

Fiona, Hanc. et Emblet.

Diese Geschlechtsform war schon 1851 von Hancock und Embleton unter dem Namen *Oithona* aufgestellt, der aber bereits weggegeben

[1]) Vgl. R. Bergh. Om Forekomsten af Neldefiim hos Mollusker. Naturh. Foren. vidensk. Meddel. f. 1860. 1861. p. 322.

war; die Verfasser änderten darum (1853) den Namen in *Fiona*. Dieselbe wurde später von mir einer monographischen Untersuchung unterzogen.[1]) Das Genus unterscheidet sich von allen bisher bekannten Aeolidien vorzüglich durch die jeder Papille gehörende Kiemenmembran.

Von dem Geschlechte sind bisher nur einige Arten bekannt.

1. *F. nobilis*, Hanc. et Emblet. M. atlant.
2. — *atlantica*, Bgh. M. atlant.
3. — *pinnata* (Eschsch.) M. pacific. (Sitcha).
4. — *longicauda* (Q. et G.) — (New-Zeal).

? 5. — *alba* (van Hasselt). M. indic.[2])

F. atlantica, Bgh.

Diese Art, die mit der an den englischen Küsten genommenen *F. nobilis* vielleicht identisch ist, scheint in dem Sargassomeere sehr häufig vorzukommen, vielleicht ebenso häufig wie die Scyllaeen.[3]) Schiffscapitän Hygom fischte am 19. Juni 1856 südlich von New-Foundland in 41⁰ n. Br., 33⁰ w. L. eine leere Tonne auf, die überall mit Massen von diesen Thieren bedeckt war (vgl. meine Abh. 1858, p. 283, 330), von denen etwa 100 und eine grosse Anzahl von Eiermassen in dem Kopenhagener Museum deponirt wurden; ähnliche, an leeren *Spirula*-Schalen befestigte Eiermassen fand Capit. Hygom im atlantischen Meere auf der Höhe von Cuba (22⁰ n. Br., 20⁰ w. L.) (vgl. l. c. Tab. III. Fig. 47—53).

Nach der von mir früher vorgenommenen Untersuchung einer Reihe von (22) Individuen habe ich neuerdings Gelegenheit gehabt, noch andere zu untersuchen und bin dadurch im Stande, untenstehende Supplemente zu meinen früheren Angaben zu liefern. — Eines dieser Individuen, von Capt. Hygom am 10. October 1858 in 41⁰ n. Br., 30⁰ w. L. genommen, klebte noch mit der hinteren Hälfte der Fusssohle an einem Stück Meergrase, während die vordere schräg emporragte; es war ziemlich stark zusammengezogen, die Fusssohle etwa 8mm. lang; die Papillen stark zusammengezogen, besonders die Spitze derselben, die wie eine fingerförmige Verlängerung oberhalb des geflügelten Theiles bildete. Im Ganzen fanden sich

---

[1]) Anat. Unders. af *Fiona atlantica*. Naturh. Foren. vidensk. Meddel. for 1857. 1858, p. 273—337. T. II—III. — Contributions to a monogr. of the Gen. *Fiona*, Hanc. Copenhagen 1859. p. 1—20. pl. 1—2.

[2]) Extrait d'une lettre du Dr. J. C. v. Hasselt au Prof. v. Swinderen, sur les mollusques de Java. Férussac, Bull. des sc. natur. et de géol. III. 1824. p. 239: *Eolidia alba* (— „branchiis lamelliformibus, planis" — Anjerbaje).

[3]) Sie kommen auch weit ausserhalb des Bereiches des Sargassomeeres vor; Capit. Hygom traf sie mit einem Brete getrieben im atlantischen Meere an etwa 48⁰ n. Br., 40⁰ w. L.

37 Zahnplattenreihen vor, von denen 3 unentwickelt, eine halb entwickelt waren; 24 kamen an der Zunge vor, 8 oben, 3 an dem Vorderende, 13 an der Unterseite. Alle Zahnplatten von der erst- bis letztgebildeten waren bei diesem Individuum eigenthümlich monströs, ganz unsymmetrisch (Taf. XIII, Fig. 8), nur an der einen Seite des Schneiderandes (unregelmässig) denticulirt. Eine ähnliche Monstrosität ist bisher nur bei der *Pleuroph. Lovéni* (von Lovén) gesehen.[1] — Bei einem anderen, ziemlich stark contrahirten, etwa 5mm. langen Individuum, eben auch von Capit. Hygom in etwa 25° n. Br., 21° w. L. genommen, war der Schlundkopf von etwa 1·5mm. Länge. Es kamen 42 Zahnreihen vor, von denen 3 unentwickelt und eine halb entwickelt; an der Zunge fanden sich oben 9, an dem Vorderende 3, an der unteren Seite 13, im Ganzen 25 Zahnplatten vor; an dem Schneiderande derselben kamen jederseits 6 Dentikel vor. Die Zahl der Zahnplatten der Zunge scheint allen diesen Untersuchungen zufolge ziemlich wenig variabel. — Endlich habe ich noch 4 kleine (2—4mm. lange) Individuen gesehen, von demselben Schiffsführer in 22° n. Br., 22° w. L. gefischt.

Scyllaea pelagica, L.

Diese Form scheint eine der im Sargassomeere ganz besonders häufig vorkommenden Nudibranchien zu sein; ihr Vorkommen an dem „*Fucus natans*" ist schon von Linné notirt, und ihre besondere Häufigkeit daselbst später von den Zoologen der dänischen Galatea-Expedition bemerkt. Collingwood (l. c. p. 1133. Fig. 10—14) erwähnt ausdrücklich, dass er „auf jedem Bündel *Sargassum*, das er (ich) heraufhakte, Exemplare dieses interessanten Thieres fand." Ich habe in Kopenhagen, in seinem Museum und in den privaten Sammlungen daselbst, eine grosse Anzahl von diesen Thieren gesehen, die fast sämmtlich als im „Sargassomeere" genommen von verschiedenen Schiffscapitainen und Schiffsärzten bezeichnet waren. Einzelne genauere Angaben fehlten, wie hier folgend, nicht:

24° n. Br., 36° w. L. (Hygom).
28—33° n. Br., 60—64° w. L. (Hedemann, 3.—7. Juli 1867).
32° n. Br., 32° w. L. (Hygom).
32—35° n. Br., 30—71° w. L. (Hygom).
33° n. Br., 47° w. L. (Galatea-Expedition, 17. Juli 1847).
35° n. Br., 69° 40′ w. L. (Andréa, 1861).

---

[1] Lovén, Öfvers. Vetensk. Ak. Handl. 1847. p. 189. t. 3. — Vgl. R. Bergh, Bidr. til en Monogr. af Pleurophyllidierne. Naturh. Tidsskr. 3 R. IV. 1866. p. 282. t. II. f. 22.

35° n. Br., 42° w. L. }
35° 22′ n. Br., 41° 37′ w. L. } (Andréa, 25. August 1863.)

35° n. Br. 35° w. L. (Beldring, Juni 1871.)

Auch von Kröyer fanden sich Individuen, daselbst im Juli und am 16. December 1841 gesammelt, mit den letzteren auch Eierschnüre, den Scyllaeen wahrscheinlich gehörend.[1])

Diese Individuen variirten ziemlich stark in Beziehung auf Höhe und Grösse der zwei Papillenpaare und des Rückenkammes. Nie fand ich aber unter mehr als 150 durchmusterten Individuen mehr als zwei Papillenpaare.[2]) Dagegen waren bei einem Individuum beide hinteren Papillen in solcher Weise zusammengewachsen, dass sie ein hohes, der Höhe nach zusammengefaltetes, quer am Rücken gestelltes Blatt bildeten. Bei zwei Individuen, einem grösseren und einem kleineren, fanden sich die zwei hinteren Papillen mit dem Rückenkamme in der Art verwachsen, dass sich dieser letztere wie vorn in zwei hohe Flügel zu spalten schien. Bei einem Individuum fehlten alle vier Papillen vollständig (waren abgebissen?); bei einem anderen die beiden hinteren, die der einen Seite war aber in Reproduction begriffen, durch einen niedrigen Kamm (etwa wie bei *Lomanotus*) ersetzt; bei einem fehlten beide rechten Papillen, bei drei die linke hintere, in dem einen Falle auch von einen Kamm ersetzt. Die Kiemenbüsche sind meistens an dem Rückenkamme stark, wie an den Papillen entwickelt; bei zwei Individuen fehlten aber Kiemen an dem Rückenkamme vollständig.

Der Schlundkopf ist dem der Pleurophyllidien im Aeusseren ziemlich ähnlich. Die ziemlich starken und grossen Mandibeln stimmen mit denen der Aeolidien beiläufig überein; die starke (vgl. die Fig. 6 *b* bei Cuvier) vorn sehr leicht sich von dem Schlosse lösende[3]) Kauparthie

---

[1]) Sars hat schon (Wiegmann. Arch. VI, 1. 1840. p. 208) — etwa wie ich obengenannte Eierschnüre sah — (als im Museum der naturhistorischen Ges. zu Kopenhagen gesehen, aus den Einsammlungen des Dr. Lund im Sargassomeere herrührend) das Laich der Scyllaeen erwähnt; später ist dasselbe von Collingwood (l. c. p. 1134. Fig. 15) abgebildet und als ein strohfarbiger Knäuel beschrieben, welcher in eine gallertartige Masse gehüllt, sich um die Blätter und Beeren des *Sargassum* herumwickelt.

[2]) Die erste von Cuvier (Tab. élèm. tab. IX. fig. 4 *c c c*) gegebene Figur zeigt 3 Paare von Rückenpapillen (ausser dem Rückenkamme); eine ähnliche Form ist später nirgends weder von Cuvier, noch von Anderen dargestellt. Ist die Figur nur durch Versehen des Zeichners — aller Wahrscheinlichkeit nach Cuvier selbst — hervorgebracht, oder stellt sie eine später nicht wieder gefundene Art oder Varietät dar? Bei Cuvier selbst vermisst man vollständig hierauf bezügliche Erläuterungen. Bei Hancock (Monogr. br. nudibr. moll. part IV. 1848. fam. 2. pl. 5) wird man wieder an die Angabe von Cuvier erinnert: „on each side of the back arise two or three erect flattened lobes of irregular form."

[3]) Hancock hat (Monogr. br. nudibr. moll. part IV. 1848. fam. 2. pl. 5. f. 4) desshalb die Mandibeln unrichtig aufgefasst.

ist an dem Rande und der Innenseite mit vielen (bis mehr als 30) Reihen von kleinen Höckern bedeckt. — Die Zunge ist der der Pleurophyllidien ähnlich. Die Gesammtzahl der Zahnplattenreihen [1]) betrug bei einem (ganz kleinen) Individuum 16 (bei einem anderen kleinen aber 23), bei acht 17—21, bei zwei 22, bei zehn 23, bei zwei 25 und bei einem 26. Die 4—6 vordersten (zum Theil mehr weniger incompleten) waren an dem Vorderrande der Zunge entblösst und unten noch dazu der mittlere Theil von 1—2 sonst zerstörten Reihen. Die Zahnplatten der zwei hintersten Reihen der Scheide waren die eine unentwickelt, die andere fast ganz unentwickelt, und die folgenden (bis 4) Reihen noch nicht vollständig entwickelt. Die Zahl der Zahnplatten war bei den verschiedenen Individuen sehr variabel. In den hintersten (jüngsten) Reihen kamen an jeder Seite der medianen Zahnplatte (bei 24 untersuchten Individuen) 24—54 laterale [2]) vor; bei 6 Individuen 24—28, bei vier 31—35, bei sieben 36—39, bei fünf 40—44, bei einem 50 und bei einem (dem grössten) 54 (bei einem anderen fast ebenso grossen Individuum fanden sich aber nur 26). Die Form des Schneiderandes der medianen Zahnplatte ist sehr variabel und ebenso die der lateralen; neben dem Grunde des Hakens dieser letzteren kamen jederseits und etwas asymmetrisch 3—5 (mitunter 6—7) Dentikel vor. Doppelzahnplatten wurden bei 5 von 24 Individuen gesehen, immer nur an der einen Seite, immer durch mehrere Reihen; gewöhnlich nur an einer, mitunter an zwei Stellen der Reihen. — Die Speiseröhre hat etwa $^1/_3$ der Länge des sackförmigen ersten, des Vordermagens. Der zweite, der Kaumagen ist mit den eigenthümlichen, meistens abwechselnd höheren und niedrigen, mehr oder weniger dunkelbräunlichen Magenzähnen stark bewaffnet. Dieselben kamen (bei 13 verschiedenen Individuen) in einer ziemlich wechselnden Anzahl vor, die von 15 bis 26 stieg; es fanden sich bei zwei Individuen 15 (von denen die 7 und 10 grösser), bei vier 16 (von denen die 8, 9 und 10 grösser), bei einem 18, bei einem 19 (mit 8 und 9 grösseren), bei zwei 20 (mit 10 grösseren), bei einem 22 (mit 10 grossen), bei einem 24 und bei einem 26 (mit 10 und 14 grossen [3]). — Der Darm bildet an seiner Wurzel eine taschenförmige Erweiterung, in der eine federförmige Faltenbildung, wie eine Art Darmkieme. [4]) — Der Inhalt der Verdauungshöhle ist fast immer hauptsächlich aus grösseren und kleineren, mitunter sehr gut erhaltenen Stücken von Campanulariaceen gebildet, mit Massen von Nesselfäden vermischt und mit einzelnen von der Zunge des Thieres abgerissenen Zahnplatten. — Die

---

[1]) Hancock gibt deren 13 an.

[2]) Lovén gibt deren jederseits 24, Hancock 35 an.

[3]) Cuvier erwähnt 12 Magenzähne, Hancock bildet deren 16 ab.

[4]) Diese Darmkieme (?) ist von Cuvier ziemlich richtig beschrieben, aber sehr schlecht abgebildet; bei Hancock ist sie nicht erwähnt.

Leber besteht aus zwei gesonderten Abtheilungen, einer am meisten grösseren vorderen und einer hinteren, gewöhnlich kleineren. Die vordere Abtheilung bildet eine längliche, etwas zusammengebogene Masse; die hintere ist an jeder Seite oberflächlich in einige (meist 2—3) Lappen getheilt. Die vordere Leber öffnet sich (wie schon bei Cuvier [Fig. 6] angedeutet) mit zwei Gallenöffnungen dicht vor dem weiten Pylorus des Vordermagens an der vorderen Wand desselben; die hintere mit einer Oeffnung gerade gegenüber an der hinteren Wand; mitunter finden sich wirkliche kurze Gallengänge (statt einfacher Oeffnungen in die Leberhöhlen). Von der vorderen, sowie von der hinteren Leber entspringen die weisslichen, kalkweissen, gelblichen oder seltener grünlichgelben, an der Wurzel etwas dickeren und mehr knotigen aderartigen Leberröhren, die gegen die Peripherie hin sich immer mehr verästelnd alle Gegenden der Körperwand durchstreichen, sowie an der Oberfläche der Eingeweide hinkriechen. Von der vorderen Leber gehen zwei grössere Stämme vorwärts an den Kopf und breiten sich in die Rhinophorstiele aus; seitwärts gehen 1—2 ab, die sich in die vorderen Papillen ausbreiten. Aus der hinteren Leber gehen jederseits 1—2 Stämme hervor, die sich durch die hinteren Papillen verbreiten, und meistens ein einzelner dickerer, hinterer, deren Aeste sich in den Rückenkamm hinein verzweigen. An diesem letzteren, sowie an den Papillen können die Leberzweige bis in die Wurzel der Kiemenbüsche hinein verfolgt werden.[1])

Die Zwitterdrüse ist aus mehreren, am meisten (bei 12 von 14 Individuen) 3 isolirten Lappen gebildet, von denen die hinterste das Hinterende der Körperhöhle einnimmt, die mittlere an der rechten Seite der hinteren Leber, die vordere dicht hinter der Schleimdrüse liegt. Die erwähnte Anzahl der Zwitterdrüsen und ihre eben genannte Lage fand sich aber nur bei 8 von den 14 in dieser Beziehung untersuchten Individuen; bei 4 lag die mittlere an der oberen Seite der hinteren Leber; bei einem fanden sich 4 Zwitterdrüsen, nämlich zwei mittlere; bei einem 5, zwei hintere (hintereinander), eine obere und zwei vordere (die eine über die andere gestellt). Nur bei einem Individuum war die vordere Zwitterdrüse an der linken Seite der Schleimdrüse angebracht.[2]) — Die Ampulle

---

[1]) Hancock hat (Monogr. br. nudibr. moll. part IV. 1848. pl. 5. fig. 1 *h h*, 5 *g g*) die Leberröhren deutlich gesehen, dieselben aber in seiner Beschreibung mit der Nierenverzweigung vermischt, sowie sie theilweise aus den Zwitterdrüsen entspringen lassen, die er damals auch als Lebermassen auffasste. In seiner späteren Arbeit (Trans. Linn. Soc. XXIV. 1864. p. 519) hat Hancock seine frühere Darstellung ganz widerrufen und scheint jene Röhren (die er an seiner daselbst gegebenen Figur gar nicht abbildet) nur als Nierenverzweigung aufzufassen.

[2]) In seiner früheren Arbeit hat Hancock (sowie auch theilweise Cuvier) die Zwitterdrüsen als Lebermassen aufgefasst, von denen (Cuvier 6 und) er somit 6—7 angibt. (Die Zwitterdrüse hat Hanc. seiner Angabe nach nicht ge-

des Zwitterdrüsenganges ist sehr stark[1]); die Samenblase[2]) dagegen ziemlich klein. Der (1·15—1·5mm· lange) Penis kurz kegelförmig.

Sc. pelagica, var. marginata.

Unter einer Menge von Individuen der *Sc. pelagica*, die von Capit. Weber 1863 im „Sargassomeere" gefischt waren, fanden sich mehrere (7) den übrigen sonst ganz ähnliche Individuen, die sich durch eine besondere Farbenzeichnung scharf ausprägten; ferner habe ich 3 andere ähnliche gesehen, die von Herrn Apotheker Riise (1860) im Antillenmeere in der Nähe von St. Croix genommen waren.

Diese Individuen zeigten ein starkes, gelbes Band, das sich längs des Hinterrandes der Rhinophorien, längs des mitunter etwas hervorstehenden Rückenrandes, sowie längs der Ränder der Papillen und des Rückenkammes hinzog. An dem Rücken, sowie an den Seiten kamen zerstreute, meistens rundliche, gelbe Fleckchen vor, die an beiden Seiten oft hintereinander in einer Linie gestellt waren; ähnliche Fleckchen kamen längs des Fussrandes, längs des oberen Randes der Rhinophorien und an dem Rande des Aussenmundes vor; bei einzelnen Individuen war das gelbe Band mehr oder weniger in ähnliche Fleckchen zerfallen; der Anus und die Genitalöffnung waren stark gelb. Bei den Individuen aus dem Antillenmeere waren die Bänder und Fleckchen dunkler, sowie sich starke dunkle Fleckchen an der Innenseite der Papillen mitunter fanden.

Der Schlundkopf war von gewöhnlicher Form, ebenso die Mandibeln. Die Zahl der Zahnplattenreihen betrug bei den zwei kleinsten Individuen 16, bei einem kleinen 14, bei 3 mittelgrossen 18—20, bei den zwei grössten 26. In den Reihen kamen jederseits bei den 3 kleinsten Individuen bis 20—22, bei den zwei mittelgrossen bis 24 und bei den zwei grössten bis 26—27 Seitenzahnplatten vor. Die Zahnplatten waren vielleicht im Ganzen etwas breiter und kürzer.

In dem Kaumagen kamen bei einem Individuum 14, bei drei 15, bei je einem 16, 17 und bei einem 18 Magenzähne vor; von denselben waren die 8, 7 und 9 grösser; sie waren immer gelb, bei den zwei Individuen sehr hellgelb.

Bei den 5 Individuen fanden sich 3, bei zwei 4 Zwitterdrüsen. Die Lage war im ersten Falle bei 3 die typische, bei dem einen lag die

---

funden; Cuvier gibt eine [„l'ovaire"] an.) In seiner späteren Arbeit (l. c. p. 519) führt Hanc. richtig 3 Zwitterdrüsen an, sowie er die Leber als in zwei Abtheilungen zerfallen erwähnt.

[1]) Dieselbe ist bei Cuvier (Fig. 5 *o*) als „petite vessie surnuméraire" erwähnt.

[2]) Nie habe ich (bei 14 Individuen) die Spermatotheke so gross, als wie von Cuvier (Fig. 2, 5 *l* [la vessie]) dargestellt, gesehen.

mittlere Zwitterdrüse an der Unterseite, bei dem andern an der linken Seite der hinteren Leber. Im letzten Falle fanden sich zwei mittlere Drüsen an der rechten Seite der Leber. [1])

Unter den von den Gebrüdern Adams in den chinesischen Meeresgegenden gesammelten Mollusken fanden sich zwei bemerkbare Formen, die deutlich congenerisch waren, und die einen neuen Geschlechtstypus bilden zu müssen schienen, den die englischen Sammler **Hypobranchiaea** nannten. [2]) Dieselbe wurde aber damals und später [3]) in ihren äusseren Formverhältnissen so ungenügend charakterisirt und ihre Affinitäten so unbestimmt angegeben, dass es — dazu noch bei dem vollständigen Mangel an Angaben über den inneren Bau (Mundtheile) — vielleicht nur durch unmittelbare Untersuchung der Originalexemplare von Adams möglich werden wird, die „Hypobranchiaeen" wiederzufinden. Es ist daher auch möglich, dass die hier vorgelegte Thierform sich als mit jenem Adams-schen Genus identisch zeigen könnte; auf dasselbe und überhaupt auf Angaben, die sich mit solcher Nachlässigkeit präsentiren, kann aber keine Rücksicht genommen werden.

Fam. **Pleurophyllidiadae.**

1. Gen. *Pleurophyllidia* (Meckel).
2. „ *Sancara*, Bgh.
3. „ *Camarga*, Bgh.

Fam. **Corambiadae**, Bgh.

Gen. *Corambe*, Bgh.

Corambe, Bgh.

Corambe, Bgh. Naturh. Tidsskr. 3 R. V Bd. 1869. p. 359. Anm. 2.

Corpus Doridiforme, ovale, depressum. — Caput parvum, inferum, lateribus tentaculis triangularibus productum. — Truncus validus. Nothaeum

---

[1]) Die obenstehenden, die *Scyllaea pelagica* betreffenden Angaben sind Auszüge einer grösseren Arbeit über Scyllaeen, die im 5. oder 6. Hefte des II. Theiles des Semper'schen Reisewerkes erscheinen wird.

[2]) Proc. zool. soc. 1847, p. 24:
„Branchiis ano circumdatis, sub posteriore margine positis. Pallio lato ultra pedem extenso; 2 tentaculis claviformibus; corpore depresso."

[3]) H. and A. Adams, Genera of recent mollusca. II. 1858. p. 46. pl. 68. f. 3.

subdomatum, limbo lato, applanato; antice versus latera foraminibus rhinophoriorum pertusum; posteriore medio margine breviter incisum. „Pallium" subcoriaceum, testa externa vel interna nulla. Latera humilia, antice dextro latere apertura genitalis; postice (medio symmetrice positae) branchiae. Branchiae duae, appositae, lamellis tenuibus impositis formatae. Anus medianus, posticus, inter branchias situs. Podarium reptile, validum, latum, antice emarginatum, postice medio incisum.

Bulbus pharyngeus mandibulis lateralibus instructus. — Lingua angustior. Radula sat angusta; rhachide unidentata, dente valido, lato; pleuris paucidentatis, dentibus minutissimis unguicularibus.

Diese sonderbaren Thiere, die in ihren allgemeinen äusseren Formverhältnissen am nächsten an die Phyllidien und Doriden erinnern, unterscheiden sich von denselben schon durch das Dasein von wohl entwickelten Kiemen hinten zwischen dem Fusse und dem „Mantel" und durch die Lage des Anus median zwischen den Kiemen.[1]) Von der Phyllidien-Gruppe unterscheiden sich die Coramben fernerhin durch das Dasein von Kiefern und von Zunge, die bei jener Familie fehlen; übrigens sind die Verhältnisse der Mandibel und der Zunge nur sehr ungenügend gekannt. Das Verhalten der Leber ist gar nicht bekannt, und die Affinitäten des Geschlechts werden auch daher im Ganzen noch ziemlich unsicher sein.

Cor. sargassicola, Bgh. n. sp.

(Taf. XI, Fig. 21—27; Taf. XII, Fig. 1—11.)

Ein einziges Exemplar des Thieres wurde im October 1862 von Herrn Schiffscapitain Andréa in 42° 50′ n. Br. und 46° 20′ w. L. im Sargassomeere genommen. Es war (Taf. XI, Fig. 21) klein, von 3mm. Länge bei einer Breite von 2·5 und einer Höhe von 1·4mm.; es war äusserlich wohl conservirt, kaum zusammengezogen. Die Farbe war am Rücken schwarzgrau; schmutzig röthlichbraun an den Seitentheilen des breiten Mantelgebräms, an der Unterseite mehr in's Graue spielend; dieselbe röthlichbraune Farbe kam auch an den die Rhinophoröffnungen tragenden Erhabenheiten des Rückens, sowie an den niedrigen Seiten vor, an denen die dunklen Eingeweide fast schwarz hindurchschimmerten; der Fuss und die Tentakel waren hell weissgelblich.

Die Form war oval, Doriden-artig, ziemlich niedergedrückt. — Der Kopf (Taf. XI, Fig. 23) lag wie bei den echten Doriden unterhalb

[1]) Bei den Fryerien ist die Lage des Anus wie bei den Coramben. Vgl. meinen Bidrag til en Monographi af Phyllidierne. Naturh. Tidskr. 3 R. V. 1869. p. 514.

des Mantels, war klein und zeigte ein Paar quergestellte, an der Wurzel zusammengeschmolzene, ziemlich grosse, dreieckige, etwas zugespitzte Tentakel, die wie ein Segel oberhalb des Mundes bilden. Der Aussenmund zeigte sich als eine feine Pore oberhalb des Fussrandes, von demselben erstreckte sich eine Furche vorwärts an die Gegend des Zusammenschmelzens der Tentakel (Fig. 23). — Der Rücken (Taf. XI, Fig. 22) ist schildförmig, allmälig aber wenig gewölbt, ziemlich eben, oberflächlich gefurcht, in ein dünnes Gebräm herausschiessend, dessen Breite etwa ¼ des Diameters des ganzen Schildes betrug (Fig. 22). Vorn an dem Schilde, dicht hinter dem Gebräme, ziemlich seitwärts fanden sich die weit von einander stehenden rundlichen Rhinophor-Protuberanzen mit je einer ziemlich grossen, dreieckigen Oeffnung an der Spitze; in derselben zeigte sich die Spitze des Rhinophors. In dem Hinterrande des Mantelgebräms fand sich (Fig. 22, 23) ein medianer, kleiner Ausschnitt, der dem Anus entsprach und gerade oberhalb eines ähnlichen Ausschnittes im Hinterrande (Fig. 23) des Fusses lag. — Die Seiten waren niedrig; an der rechten fand sich hinter dem Tentakel und ausserhalb desselben die etwas prominirende Genitalöffnung. Hinten zwischen den Kiemen und gegen unten schien der Anus seine Lage zu haben. An jeder Seite desselben, zwischen Mantelgebräm und Fuss verborgen, ragten die eigenthümlichen Kiemen hervor (Fig. 23). Dieselben waren von etwas ungleicher Grösse, die rechte ein wenig grösser als die linke und etwas rechts hervortretend (Taf. XI, Fig. 13). Jede Kieme bestand aus zwei, doch nicht recht deutlich geschiedenen Hälften, aus zwei Häufchen von Kiemenblättern (Taf. XII, Fig. 1), einem oberen höheren und längeren (Taf. XI, Fig. 24 *a*), und einem unteren niedrigeren und kürzeren (Fig. 24 *b*). In dem grösseren wurden 8—10, in dem kleineren etwa 5 Kiemenblätter gezählt. Die Blätter waren dünne, weiche, horizontal liegende Lamellen, die in dem oberen Haufen von oben ab gegen die Mitte an Länge zunahmen, dann wieder nach unten kleiner wurden; ein ähnliches Verhältniss zeigte sich in dem unteren Haufen (Taf. XII, Fig. 1). — Der Fuss bildete eine breite ovale Gangscheibe (Taf. XI, Fig. 23); dieselbe war nicht weniger schmäler als der „Mantel", vorn mit einer medianen leichten und noch in der Mittellinie eingeschnittenen Auskerbung, und hinten mit einem zierlichen medianen kleinen Ausschnitte, dem des Mantels entsprechend.

Das Centralnervensystem schien mit dem der meisten Nudibranchien übereinzustimmen. Die Ganglien enthielten grosse Nervenzellen, deren Diam. bis 0·047—0·06$^{\text{mm.}}$ stieg. In der Fusscheibe wurde ein Paar nicht ganz kleiner Ganglien gesehen.

Das Auge (Taf. XII, Fig. 3) war von etwa 0·047$^{\text{mm.}}$ Diam., mit kleiner Pupille, schwach gelblicher Linse (in welcher wie eine Kernbildung

sichtbar) und fast schwarzem Pigmente. Das Rhinophor hatte eine Höhe von etwa 0·7mm·, war kurzstielig, wie mit Andeutung eines Tuberkels an der Aussenseite (Fig. 2).

Der Schlundkopf (Taf. XI, Fig. 26, 27) war sehr klein, von etwa 0·75mm· Länge. Die Natur der Kiefer liess sich an dem einzigen vorliegenden Individuum nicht bestimmen; möglicherweise ähnelten sie denen der Pleurophyllidien, wenigstens kam an dem vorderen Theile des Schlundkopfes eine in Substanz etwas dickere Mandibelparthie vor (Fig. 26 *a*, 27 *a*); vielleicht waren sie mehr langgestreckt; die eben erwähnte Parthie würde der Schlossparthie und dem Kaufortsatze entsprechen, und die Verlängerung die Seite des Schlundkopfes decken. Die Zunge (Taf. XII, Fig. 4) war ziemlich kurz und hoch, und, wie es schien, ziemlich schmal; es konnte aber nicht mit Sicherheit bestimmt werden, ob eine Einsenkung des Zungenrückens, wie bei den Pleurophyllidien, echten Doriden u. s. w. vorkäme. An der Zunge kamen 24 Zahnplattenreihen vor, an der Unterseite des Raspeldaches 6, und in der Scheide fanden sich noch 7 entwickelte und 2 unentwickelte Reihen. Die Gesammtzahl der Zahnplattenreihen betrug somit 39. Die Zahnreihen schienen an jeder Seite einer Mittelzahnplatte 4 Seitenzahnplatten darzubieten (Fig. 4). Die Mittelzahnplatten (Fig. 5—8) waren hell horngelb, verhältnissmässig gross, kräftig, breit, von einer Höhe bis 0·025mm·; der Grundtheil stark entwickelt in seinen Seitentheilen und wie in ein Paar von Spitzen auslaufend; der Hakentheil ziemlich aufrecht, etwas hinterwärts gekrümmt, mit 5—6 Zähnchen an jeder Seite der starken Spitze. Die Seitenzahnplatten (Fig. 5, 8, 9) waren farblos, in der Grundform den medianen ähnelnd, der Grundtheil aber schwächer; ebenso der Haken, der, wie es schien, glattrandig war, nur an der innersten mitunter eine Andeutung eines Dentikels darbietend. Die innerste hatte etwa dieselbe Höhe wie die mediane Zahnplatte, die folgenden nahmen an Höhe auswärts allmälig ab. Die Raspelscheide war gross und kräftig, von dem Hinterende des Schlundkopfes ziemlich stark hervorragend (Taf. XI, Fig. 26 *b*, 27 *b*).

Die Form des Magens konnte nicht näher bestimmt werden; er war von einem schönen Epithelium ausgekleidet. Als Darm wurde ein rückwärts bis an die Gegend zwischen den Kiemen gehendes Rohr gedeutet; es zeigte mehrere Zusammenschnürungen und Erweiterungen und war an seinem Aussprunge aus dem Magen trichterförmig. Die Verhältnisse der Leber konnten nicht bestimmt werden. Die Nothwendigkeit, die äusseren Formverhältnisse des einzigen Individuums einigermassen zu bewahren, und der ziemlich schlechte Conservationszustand der Eingeweide überhaupt vereitelte die hierauf bezüglichen Versuche.

Das Thier war geschlechtlich entwickelt. Die Zwitterdrüse, deren Bau nicht genauer bestimmt werden konnte, enthielt Eier sowie Massen von Bündeln von Zoospermen mit kleinem Kopfe (Taf. XII, Fig. 11). Die

Spermatotheke kugelrund, von grosszelligem Epithele ausgekleidet; der Ausführungsgang ziemlich lang.

In verschiedenen nördlichen und südlichen Meeresgegenden sind mehrere Docoglossen öfter an treibenden Fucoideen gefunden worden. Obgleich jene Gastropoden-Familie in den tropischen und subtropischen Meeresstrecken, wie bekannt, weniger vertreten ist, war es doch wahrscheinlich, dass sich Repräsentanten derselben in den weiten Gefilden der Sargassoprairien finden lassen würden. Solches hat sich in der That auch bestätigt, indem die unten stehende kleine Patellide dort gefunden worden ist.

Patina tella, Bgh. n. sp.

(Taf. XII, Fig 12—26.)

Von dem Thiere lag nur ein einziges, der Privatsammlung von Herrn Apotheker Alfr. Benzon gehörendes Individuum vor, das von Dr. Mörch an einem Stücke Sargasso angeheftet gefunden war, welches von Herrn Schiffscapitän Weber im Sommer 1863 „im Sargassomeere“ aufgefischt war.

Die Schale des Thieres fehlte mit den von derselben bedeckten Eingeweiden. Das Individuum war sonst gut conservirt; die grösste Länge betrug 8·5 bei einer Breite bis 5mm·; die Fusssohle (Fig. 14) war oval, 8mm· lang, bis 4·5mm· breit. Die Farbe des Thieres war hellbräunlich, an der Fusssohle zeigte sich ein medianes, sehnenglänzendes Längsband, das nicht vollständig an die Enden hinausreichte. — Der Fuss war sehr kräftig; an seinem Grunde, ausgenommen am Kopfe und hinten, mit einer schmalen Franse versehen, die aber nicht gezackt ist (wie es dagegen bei *Patina pellucida* der Fall ist). Der Kiemenkranz war vorn unterbrochen. Der Kopf war kräftig, dem der *Patina pellucida* ganz ähnlich; an dem dreieckig-nierenförmigen Vorderende (Fig. 13) trat die weite dreieckige Mundöffnung hervor und hinter derselben das schräge, wie geklüftete Vorderende des Schlundkopfes. Die Tentakel waren ziemlich kurz, fast cylindrisch (Fig. 12, 13), denen der *Pat. pellucida* ganz ähnlich; im Gegensatze zu dem Verhältnisse bei dieser letzteren war das Auge nicht durch die Hautbedeckung bemerkbar. An der oberen Seite des Kopfes schimmerte in der Mitte die Zunge (schwarz) hindurch. Der Mantelrand zeigte keine oder sehr schwache Spuren einer (besonders von Clark bei *P. pellucida* hervorgehobenen) Bekleidung mit dicht stehenden, kurzen, tentakelähnlichen Körpern. Die Lage der analen und intra-analen Papille konnte nicht bestimmt werden.

Oben in der Mundöffnung ragte der Schneiderand der Oberkiefer hervor. Der Schlundkopf war kräftig, etwa 2·5mm· lang bei einer Breite

von 1·5mm. Es glückte nicht, an dem einzelnen vorliegenden Individuum die Form der Basalplatte der Oberkiefer zu bestimmen; die Kau-(Vorder-)platte (Fig. 17) war gross, bis 1·3mm. breit, hell bräunlichgelb, dunkler in dem Hinterrande, halbmondförmig, an der Mitte etwas schmäler als in den Seitentheilen, mit schräg ausgehöhltem Vorderrande, mit dünnem Hinterrande. Die Zunge war der der *Pat. pellucida* ähnlich, in den Seitentheilen stark schwarz pigmentirt; die Zahnplatten derselben waren abgefallen, die Zahl der Zahnreihen scheint aber 11 betragen zu haben. Die Raspelscheide ist sehr lang, sich fast durch die ganze Länge der Körperhöhle, der oberen Fläche des Fusses entlang erstreckend; das Hinterende fehlte, der Ueberrest hatte eine Länge von 7mm., war seiner Mitte entlang bräunlich, den Rändern entlang eigenthümlich grünlichgelb schimmernd. In der Scheide fanden sich 38 entwickelte, 2 fast entwickelte (etwas heller gefärbte) und 6 farblose, unentwickelte Zahnplattenreihen. Die Zungenbewaffnung stimmte im Ganzen bedeutend mit der von *Pat. pellucida*, wie sie von Lovén[1]) abgebildet, und die Abbildung später oft copirt ist. In jeder Reihe kamen 12 Zahnplatten vor; die Formel der Zungenbewaffnung ist nach den Dall'schen Paradigmaten[2]): $\frac{0}{3\,(1/3 - 2 \cdot 2 - 1/3)\,3}$. An der Rhachis fand sich in der Mittellinie (Fig. 19, 20) eine niedrige, langgestreckte, schmale (mediane) Leiste ohne Hakenentwickelung[3]) und an jeder Seite derselben 3 laterale starke Zahnplatten, von denen die inneren in der Grundfläche mehr oder weniger mit der medianen Leiste verschmolzen sind. Die inneren (Fig. 21) und mittleren waren einander ziemlich ähnlich; die letzten (Fig. 19 *aa*. 20 *aa*) nur kräftiger, mit etwas Sförmig gebogener Grundfläche (Fig. 19); der Haken war an beiden stark, aber schmal. Die äusseren waren viel stärker als die anderen; die Basalplatte breiter (Fig. 25); der Hakentheil breit, gegen aussen eine Schaufel bildend und innerhalb derselben zwei Haken, von denen der äussere am Ende gewöhnlich breiter und stumpfer war. Von den der Pleura jeder Seite (Fig. 23—26) gehörenden drei Seitenhaken war der äusserste der grösste (Fig. 23), der innere der kleinste; sie zeigten sich oft wie an dem oberen Theile der Basalplatte der äusseren lateralen Zahnplatten innig angeheftet (Fig. 23, 24). Alle drei Paare von lateralen Zahnplatten zeigten die Basalparthie und den äussersten Theil des Hakens bernsteingelb, das Zwischenstück war fast glasklar. Die Seitenhaken waren hell horngelb. Die Länge des Basal-

---

[1]) Öfvers. af Vetensk. Akad. Förhandl. 1847. p. 186, 198. t. 6 (andra Raden).

[2]) Dall, on the limpets. American Journ. of conchology. VI. 3. 1870. p. 227—282 (p. 229!).

[3]) Diese ist mit der medianen Zahnplatte der Ancistromesen homolog.

theiles der mittleren lateralen Zahnplatte betrug etwa 0·15mm·, die Höhe bis 0·15—0·16mm· Die Länge der Grundfläche der äusseren lateralen Zahnplatte belief sich auf etwa 0·145—0·15mm·, die Breite auf c. 0·14mm·, die Höhe der Zahnplatte auf 0·16—0·18mm·; die Breite des Hakens war etwa 0·12—0·13mm· Die Länge des äusseren Seitenhakens betrug c. 0·1, des mittleren 0·08, des inneren 0·056mm·; der Haken des äusseren mass an Höhe 0·025mm·

In dem Magen fand sich grosszellige Pflanzenmasse, der ziemlich ähnlich, die ich in der Verdauungshöhle von verschiedenen Pleurophyllidien [1]) gefunden habe.

Das Vorkommen von Mandibeln bei den Patelliden war bis vor Kurzem ziemlich unbekannt; erst Dall hat (l. c. p. 230) Mandibel als bei allen echten Docoglossen vorkommend erwähnt. [2])

Als ich im J. 1864 die oberwähnte Form untersuchte, war es meine Absicht, eine Reihe von Patelliden zu untersuchen. Aus meinen hierhin gehörenden Notizen, die wenigstens ein sehr ausgebreitetes Vorkommen von Kiefern angeben, entnehme ich zum Vergleiche die folgenden zwei:

Patina pellucida (L.).

(Taf. XIII, Fig. 1—3.)

Bei zwei Individuen mit Schalen von einer Länge von 12 und 13·5mm· mass der Kiefer etwa 1·25mm· in Breite. Die hell horngelbe Mandibel deckte, wie gewöhnlich, das vordere Stück der Seitentheile und den vorderen Theil der obern Fläche des Schlundkopfes; der Schneiderand der Kauplatte (Fig. 2 *a*) war in gewöhnlicher Art in der Mitte schräg abgeschnitten; der mediane Flügel der Basalplatte, der den vorderen Theil der Raspel deckt, ist ein zierlich gekrümmtes, hinten gerundetes Blatt; die Seitenflügel sind breit (Fig. 2 *b*). — In der Raspel kamen bei diesen zwei Individuen 11, bei zwei anderen von derselben Grösse 9 und 10 Zahnreihen vor; unter dem Raspeldache und in der Scheide fanden sich bei einem jener Individuen 72, bei den anderen 64 und 67 Reihen, von denen die 12, 10 und 11 hintersten farblos waren. Die Länge der Raspel betrug im Ganzen etwa 1·3—1·5mm·; die ihres Fortsatzes 11·5—9·5 und 10mm· Die Scheide bildet hinten eine kolbenartige Erweiterung (Fig. 3 *a*), mitunter am Ende etwas abgeplattet; die Scheide krümmt sich etwa in der

[1]) Vgl. R. Bergh. Bidr. til en Monogr. af Pleurophyllidierne. Naturh. Tidskr. 3 R. IV, 1866. p. 259, 299, 327, 341.

[2]) „All the species are furnished with a more or less cartilaginous jaw." Vgl. Plate 16, Fig. 33 *a*, *b*.

Mitte ihrer Länge (Fig. 3) wieder vorwärts, und dieser Kolben hatte daher immer seine Lage in der Nachbarschaft des Hinterendes des Schlundkopfes.

Lepeta coeca (O. Fr. Müller).

Pat. cerea, Möller.

(Taf. XIII, Fig. 4—7.)

Einige grönländische Individuen dieser Art, mit Schalen von 10·5—11·5mm. Länge, zeigten oben in der rundlichen Mundöffnung (Fig. 4) den starken, scharfen, grünlichgelben Schneiderand der Mandibel, welcher gegen die vorderen Zahnplattenreihen wirkt (Fig. 4). Die Länge des Kiefers betrug 1·75, die Breite 1·75 und die Höhe 0·75mm.; die Farbe war in dem Vorderende und in der vorderen Hälfte des Mitteltheiles grünlich horngelb, die Flügel fast farblos. Die etwas schnabelförmige Kauplatte (Fig. 5 *a*, 6 *a*) ist etwas vorwärts und halbmondförmig gebogen, einen leichten Giebel bildend, der sich in eine ziemlich scharfe Spitze verlängert; die Platte war längs ihrer ganzen Randparthie leistenförmig verdickt und noch dazu da mit zwei weiter gegen oben liegenden Leisten versehen (Fig. 5 *a*). Jene Schnabelparthie zeigte sich an der Hinterseite (Fig. 6 *a*, 7) ziemlich stark vertieft. Die Flügel waren der Länge und Breite nach gebogen (Fig. 5 *b*, 6 *b*), in mehr als der Hälfte ihrer Länge der Mitte nach verbunden, mit vielen Zuwachsstreifen (Fig. 5, 6). An der Aussenseite der Mandibel kam eine schöne Epithelialbekleidung vor.

Die Zunge zeigte an drei untersuchten Individuen 8, 9 und 11 Zahnplattenreihen an der Raspel, mehr hinterwärts kamen (in der Scheide) noch 47—49 Reihen vor, von denen die 8—9 hintersten noch unentwickelt waren. Die Haken der Rhachis-Zahnplatten zeigten sich unter der Loupe von prachtvoll röthlichgelber Farbe. Die Scheide war hinten in einen planconvexen Kolben erweitert.

Glaucus atlanticus, Forster.

Auf dieser Form, die im Mittelmeere schon von Breyn gefunden war [1]), derselben, die von Du Pont im Meere von Jamaica gesehen war, hat Gmelin seine *Doris radiata* aufgestellt. Es ist dieselbe Art, die später von Forster so tüchtig beschrieben wurde und die seitdem von so vielen Sammlern und Forschern gesehen worden ist.

---

[1]) Seit J. Ph. Breyn (de plantis et insectis quibusdam rarioribus. Ph. Tr. XXIV. 1705. p. 2034. tab. 2. f. 4) sind Glauken kaum im Mittelmeere wiedergefunden worden, würde nicht die Angabe von Rang (man. p. 126), dass sie dort in grossen Schwärmen vorkommen, auf eigener Beobachtung beruhen.

In dem an Meeresthieren so reichen Kopenhageuer Museum finden sich grosse Vorräthe von Individuen dieser Art, die hauptsächlich aus den Einsammlungen der Schiffscapitäne Andréa, Strandgaard und Hygom, der Marinelieutenante Koch und Bruun, so wie der Schiffsärzte Matthiesen, Prosch und Bircherod herrühren. Die Localitäten, an denen diese Thiere genommen sind, sind die folgenden:

20° n. Br., 26° w. L.	26° n. Br., 23° w. L.
22° — 22° —	28° — 35° —
26° — 35° —	30° — 36° —
26° — 23° —	40° — 26° [1])

Lesson (Proc. zool. soc. 1833. p. 51) sah das Meer durch zwei Tage („100 Meilen") zwischen den Azoren und Bahama (30° n. Br., 50° w. L.) mit Glauken bedeckt. Webb und Berthelot (voy. p. 37) zufolge sind sie bei den Canarien sehr allgemein und d'Orbigny (Cub. I. p. 110) fand sie sehr häufig an die Küsten der Antillen (in Gesellschaft von Janthinen und Velellen) geworfen.

Eine erneuerte Untersuchung dieser Art, an mehreren in neuerer Zeit (1865) von Cpt. Munk im „Atlantmeere" genommenen Individuen, von mir vorgenommen, hat die früher von mir [2]) gelieferten Beobachtungen bestätigt. — Bei mehreren kleinen Individuen fanden sich im Ganzen 17—18 dunkel kastanienbraune Zahnplatten, jede mit 2—4 Dentikeln (vgl. l. c. p. 267).

---

[1]) Ausserhalb des Sargassomeeres kommen diese Thiere vielleicht ebenso häufig wie in demselben vor; Lesson hat sie in grösster Menge in einem sich 2—4° zu beiden Seiten des Aequators erstreckenden Gürtel gefunden; Quoy und Gaimard fischten sie auf 7° n. Br. und 30° s. Br. Im Kopenhagener Museum finden sich noch die folgenden Localitätsangaben:

0° n. Br., 30° w. L.	15° n. Br., 27° w. L.
1° — 26° —	18° — 29° —
2° — 21° —	19° — 20° —
7° — 30° —	4—8° s. Br., 33° —
8° — 26° —	10° — 35° —
8° 38′ — 24° 58′ —	11° — 33° —
9° — 22° —	29° 4′ — 19° 30′ —
12° — 22° —	27° — 49° 50′ ö. L.
13° — 30° —	

Besonders häufig wurden sie an 2° n. Br. 21° w. L., 12° n. Br. 22° w. L. und 9° n. Br. 22° w. L. gefischt. Quoy und Gaimard haben die Thiere im Juli und August genommen; Cpt. Hygom am 5. November (1857) und 10. October (1858) (in 4° n. Br. und 26° n. Br.).

[2]) R. Bergh, Anat. Bidr. til Kundsk. om Aeolidierne. Vdsk. Selsk. Skr. 5 R. Naturv. og mathem. Afdel. VII. 1864. p. 253—285. t. VI, VII.

Glaucus gracilis, Bgh.

Diese, mit der vorigen nahe verwandte Art[1]) ist unter Individuen des *Gl. atlanticus* gefunden, welche von Cpt. Hygom (am 5. Novbr. 1857) in 25⁰ n. Br., 23⁰ w. L. genommen waren.

Phylliroë atlantica, Bgh.

= *Ph. bucephala*, Soul. Voy. de la Bonite. Zool. II. 1852. p. 399—415. p. 24. f. 1—18.

Ph. saccis hepaticis posterioribus medio non coarctatis. Gl. hermaphrodisiacae pagina inferiore castaneae.

Hab. Oc. atl.

Diese Art ist von Souleyet, wie wohl sonst später allgemein, mit der mittelmeerischen *Phylliroë* vermischt. [2]) In den äusseren Verhältnissen so wie in dem Baue des Schlundkopfes scheint sie wirklich auch mit dieser übereinzustimmen, unterscheidet sich aber sehr wesentlich durch den Mangel von (constanter) Einschürung an der Mitte der hinteren Leberschläuche und durch die kastanienbraune Farbe der Unterseite der Zwitterdrüsen.

Von dieser Form habe ich eine Anzahl von Individuen, meistens innerhalb der Grenzen des Sargassomeeres gefangen, gesehen; genauer untersucht habe ich neun, die in 34⁰ n. Br., 30⁰ w. L. von Herrn Schiffscapitain Hygom genommen waren. Die Länge derselben variirte zwischen 17—18^{mm}.

Der Schlundkopf ist stark, von eigenthümlicher Form, dem umgekehrten (d. h. dem an seine obere Seite gestellten) Schlundkopfe einer *Pleurophyllidia* nicht unähnlich. Die (wie bei diesen letzteren) von einer

---

[1]) Vgl. l. c. p. 285—287.

Die Art ist noch dazu in 2⁰ n. Br., 26⁰ w. L. und (am 10. Oct. 1858) in 4⁰ n. Br., 24⁰ w. L. von Capit. Hygom gefischt.

[2]) A. d'Orbigny dagegen (Voy. dans l'Amér. mérid. V, 3. Moll. 1835—1843. p. 184) scheint geneigt, die (gewöhnlich vorkommende) Form des atlantischen Meeres mit seiner *Ph. rosea* des pacifiken Oceans zu identificiren. Diese letztere Form (l. c. tab. 20. fig. 16, 17) scheint aber, wenn nicht schon durch ihre, freilich etwas zweifelhaften Hauthöckerchen („parties oblongues, élevées ou branchies"), doch durch die Vereinigung der oberen Leberschläuche zu einem gemeinschaftlichen Gallengange (ganz wie dem der unteren) von den anderen Arten verschieden.

Muskelplatte bedeckten Mandibeln sind denen der erwähnten Thiere etwas ähnlich; der Kaurand ist seiner ganzen Länge nach mit dicht stehenden, sehr feinen Kämmchen besetzt, in unregelmässigen (Quincunx-) Reihen der Länge nach geordnet, deren Anzahl hinten bis 20—25 wächst. Die Mundhöhle ist sehr hoch und schmal; die Nebenmundhöhlen am meisten nicht ganz klein. — Die Zunge ist sammt ihrer Raspelscheide in die Mundhöhle ganz eingeschlossen, und jene tritt nirgends an der Oberfläche des Schlundkopfes hervor, dagegen schimmert sie an der Unterseite desselben hindurch. Die Raspel[1]) ist an der Vorderseite der Zunge schmal, wird allmälig breiter und senkt sich an dem Oberrande in eine Vertiefung hinein. Die Raspel zählte, bei 7 in dieser Beziehung genauer untersuchten Individuen, an der Vorderseite 6—9 Zahnreihen, bei einzelnen kamen aber in mehr oder weniger deutlichen Repräsentanten oder in Spuren nach solchen noch 3—4 Reihen vor; an der Oberseite fanden sich 7—11 Reihen; die ganze Anzahl der Reihen der Raspel betrug somit 14—20 (und noch dazu fanden sich die erwähnten Spuren von abgestorbenen Reihen). Unter dem Raspeldache und in der Raspelscheide kamen 3 entwickelte, eine halbentwickelte und eine unentwickelte Reihe vor. Die Gesammtzahl der Zahnreihen belief sich somit auf 19—25 (+ 3 — 4). In der ersten unbeschädigten Reihe kam eine Mittelzahnplatte mit einer Seitenzahnplatte an jeder Seite vor, und 1 — 1 — 1 scheint somit die ursprüngliche Form der Zungenbewaffnung dieser Thiere zu sein, die sich aber später sehr verändert und am meisten 5 — 1 — 5 wird; die Wachsthumsverhältnisse scheinen aber bei den verschiedenen Individuen ziemlich variabel; bei den meisten Individuen fanden sich auf dem Zungenrücken durch mehrere (bis 7) Reihen 5 — 1 — 5 Zahnplatten, welche Zahl sich durch die folgenden Reihen erhält, nur selten bis 6 — 1 — 6 steigt, welche Anzahl sich aber bei einem einzelnen Individuum doch durch die grösste Länge der Raspel vorfand. Die wegen der geringen Grösse und grossen Feinheit der Zahnplatten sehr schwierige Untersuchung und mühsame Bestimmung dieser Verhältnisse wird noch dadurch erschwert, dass die 2—3 äussersten Zahnplatten sehr häufig mit ihren Basalparthien mehr

---

[1]) Die Phylliroën sind, trotz der vielen vorgenommenen Untersuchungen, in mehreren Beziehungen noch wenig bekannt, so auch besonders was die Mundtheile betrifft. Alder und Hancock (Mon. br. nudibr. moll. part VII. 1855. p. XXIV), sowie später Gray (Guide. I. 1857. p. 230) geben noch „eine einzelne mediane Reihe von Zahnplatten mit zahlreichen Dentikeln" an, während Woodward (man. of the moll. II. 1854. p. 196) „lingual teeth 3. 0. 3" anführt. Und doch hatte schon Souleyet (Voy. de la Bonite. II. 1852, p. 404. pl. 24. fig. 10, 11) wenigstens eine „bande longitudinale de crochets, disposés par petites séries transversales", und Leuckart (Wiegm. Arch. XVII, 1. 1851. p. 142) ausdrücklich in „den vorderen (sic) Reihen 13, in den hinteren 9 Zahnplatten" angegeben.

weniger verschmelzen. Die Zahnplatten zeigen einen platten, ziemlich langen und an den inneren auch ziemlich breiten Grundtheil, von welchem sich der niedrige Körper erhebt, der an seinen Seiten in verschiedener Art ausgefurcht und somit in seinem Hinterrande mit Dentikeln versehen ist; der Körper schiesst in einen etwas gekrümmten Haken hervor.

Der Nierensack (Urinsack) der *Phylliroë* ist von den frühesten Untersuchern schon beschrieben und verschiedenartig gedeutet, genauer aber erst von H. Müller und Gegenbaur untersucht. Das Organ zeigt sich hier auf seine einfachste Form reducirt, einen langgestreckten, ungetheilten, einfachen Sack bildend; merkwürdig musste es aber vorkommen, dass das eigenthümliche Propulsionsorgan, das sonst (bei den Nudibranchien) immer jenes Organ begleitet, hier zu fehlen schien. Dieses ist aber auch nicht der Fall; die Nierenspritze [1]) findet sich an dem vorderen Ende des Sackes und derselbe öffnet sich somit nicht unmittelbar in die Pericardialhöhle, sondern (wie bei den anderen Nudibranchien) durch die Nierenspritze; statt wie bei anderen Formen dieser grossen Gruppe durch einen Seitengang oder wenigstens seitwärts mit jenem Organe in Verbindung zu stehen, bildet der Sack mit der Spritze hier eine ununterbrochene, geradlinige Continuität.

Die anscheinende Anzahl der Zwitterdrüsen beträgt gewöhnlich vielleicht nur 2; unter den 9 genauer untersuchten Individuen fanden sich nur drei, die 3 vollständig geschiedene Geschlechtsdrüsen darboten. [2]) Wenn eine der Drüsen sehr gross ist, tritt mitunter (3 Fälle) eine mehr oder weniger ausgeprägte Andeutung einer Theilung hervor — ein Uebergang zu der Dreifaltigkeit der Zwitterdrüse — welche sich besonders an der Unterseite zeigt und öfter mit einer Gabelung des Aussprunges des Zwitterdrüsenganges verbunden ist. [3]) Noch in zwei Fällen fanden sich ausser einer kleineren zwei mit der Unterseite gegeneinander gekehrte und mit der Mitte derselben verschmolzene Zwitterdrüsen. Die untere Seite der Drüsen ist dunkel chocolade- oder röthlich kastanienbraun-

---

[1]) H. Müller und Gegenbaur (l. c. V. p. 366) scheinen dieses Organ gesehen zu haben, wenn sie den „kurzen Kanal" zwischen dem Herzbeutel und dem Schlauche erwähnen und seine Ausstattung mit „sehr entwickelten Cilien, die von dem Herzbeutel gegen den Schlauch hin gerichtet sind."

[2]) Die von Eydoux und Souleyet untersuchten Individuen zeigten deren immer (l. c. p. 406) 3.

[3]) Eschscholtz (Zool. Atl. 4 H. 1831. p. 18. pl. XIX) bildet bei einem Individuum seiner *Ph.* (*Eurydice*) *Lichtensteinii* (Fig. 6 *b*) 3, bei einem anderen (Fig. 6 *a*) 6 Zwitterdrüsen ab und gibt an, dass die jüngeren Individuen 6, die älteren 3 solche haben. Vielleicht schmelzen die Drüsen paarweise zusammen, wie es die oben erwähnten Formen derselben bei der atlantischen Art auch wohl andeuten könnten.

farbig, wie schon von Eydoux und Souleyet (l. c. f. 1, 3) gezeichnet und sticht durch diese Farbe eigenthümlich gegen die gelbliche warzige Einfassung ab.[1])

Erklärung der Tafeln.

Tafel XI.

Doto *pygmaea*, Bgh. n. sp.

Figur 1. Länge des Thieres.
" 2. Kopf mit Rhinophorien, Segel (Velum), Aussenmund und Vorderende des Fusses.
" 3. Die Keule des Rhinophors.
" 4. Grössere Papillen, von der Seite, *a* Stiel.
" 5. Das Auge, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 350).
" 6. Stück der Oberfläche der Papillen, mit Drüsenzellen, mit Cam. luc. gezeichnet.
" 7. Die Mandibel, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 100).
" 8. Die Zunge (mit Raspel), von der Seite, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 100). *a* ältester Theil der Raspel, *b* Vorderende, *c* Raspelscheide.
" 9. Stück der Raspel, von oben, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 750).
" 10. Samenfaden.

Cuthona *pumilio*, Bgh. n. sp.

Figur 11. Länge des Thieres.
" 12. Kopf mit Tentakeln, Aussenmunde und Vorderende des Fusses; von der Unterseite.
" 13. Eine Papillen-Reihe.
" 14. Der Schlundkopf, von der Seite. *a* Lippenscheibe, *b* Speiseröhre, *c* Raspelscheide.
" 15. Derselbe, von oben, mit der der ganzen Länge nach durchschimmernden Raspel. *a*, *c* wie oben.

---

[1]) Obenstehendes ist aus einer grösseren Untersuchung über Phylliroiden ausgezogen, die im 4. Hefte des II. Theiles des Semper'schen Reisewerkes erscheinen wird.

Figur 16. Vorderende der Mandibel (mit dem Kaufortsatze), mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 100). *a* Schlosskamm, *b* Kaufortsatz.

" 17. Die Raspel und die Raspelscheide, mit Cam. luc. gezeichnet. *a* vorderste lose liegende Zahnplatten, *b* Raspelscheide.

" 18. Zahnplatten von dem hintersten Theile des Zungenrückens, wie

" 19. Zahnplatten des Vorderrandes der Zunge, und

" 20. eine der ältesten Zahnplatten mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 350).

Corambe *sargassicola*, Bgh. n. gen. et n. sp.

Figur 21. Nat. Grösse des Thieres.

" 22. Das Thier von der Rückenseite.

" 23. Dasselbe von der Bauchseite.

" 24. Kieme, von der Seite. *a* oberer Haufen von Kiemenblättern, *b* unterer.

" 25. Stück eines Kiemenblattes, mit Cam. luc. gezeichnet.

" 26. Der Schlundkopf, von der Seite. *a* Gegend (des Vorderendes) der Mandibel, *b* Raspelscheide.

" 27. Derselbe, von oben. *a*, *b* wie oben.

Tafel XII.

Corambe *sargassicola*, Bgh.

Figur 1. Das Hinterende des Thieres, mit den Kiemen. *aa* Hinterrand des Rückens, *b* Hinterrand des Fusses.

" 2. Das Rhinophor, *a* Höcker an der Aussenseite.

" 3. Das Auge.

" 4. *a* Zunge und *b* Raspelscheide; oben das Raspeldach.

" 5. Zahnplatten.

" 6, 7. Mittelzahnplatten.

" 8. Mittelzahnplatte und Grundstücke der Seitenzahnplatten.

" 9, 10. Seitenzahnplatten.

Figuren 5—10 mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 350).

" 11. Zoosperm.

Patina *tella*, Bgh. n. sp.

Figur 12. Der Kopf, von oben.

" 13. Derselbe, vom Vorderende.

" 14. Fusssohle.

Figur 15. Schlundkopf, von der Seite. *a* Vorderende des Schlundkopfes, *b* abgebrochene Raspelscheide.
" 16. Schlundkopf, von unten. *a* und *b* wie oben.
" 17. Vorder- (Kau-) Platte der Mandibel (der Kaurand gegen oben gekehrt).
" 18. Hinterer Theil der Raspelscheide; bei *a* ist das Hinterende abgerissen.
" 19. Mediane Leiste, innere und mittlere Seitenzahnplatten, von der Unterseite.
" 20. Mediane Leiste, innere und *a* mittlere Seitenzahnplatten, schräge von der Unterseite.
" 21. Innere Seitenzahnplatte, von der Seite.
" 22. Ende des Hakens der mittleren Seitenzahnplatte.
" 23. Aeusserste Seitenzahnplatten und Seitenhaken, von der inneren Seite.
" 24. Aehnliche, von der äusseren Seite.
" 25. Aehnliche, von der hinteren Seite.
" 26. Die drei Seitenhaken.

(Figuren 17—26 mit Cam. luc. gezeichnet.)

Tafel XIII.

Patina *pellucida* (L.).

Figur 1. Mandibel.
" 2. Aehnliche eines anderen Individuums, von der unteren Seite. *a* Kaurand, *bb* Flügel.
" 3. Grösster Theil der Raspelscheide mit ihrem Hinterende. *a* kolbenförmige Erweiterung.

Lepeta *coeca* (O. F. Müll.).

Figur 4. Der Kopf, von der Unterseite.
" 5. Der Schlundkopf, von der Seite. *a* Kauplatte, *b* Basalplatte.
" 6. Mandibel, von der hinteren Seite. *a* und *b* wie oben.
" 7. Schnabelparthie, von der hinteren Seite.

(Figuren 1—6 mit Cam. luc. gezeichnet.)

Fiona *atlantica*, Bgh.

Figur 8. Monströse Zahnplatten, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 350).

Spurilla sargassicola (Kröyer).

Figur 9. Rhinophor, von der vorderen Seite.
„ 10. Papille mit aus der Oeffnung der Spitze hervorquellender Nesselfaden-Masse.
„ 11. Drei äusserste Glieder einer Papillenreihe.
„ 12, 12. Nesselfäden.
„ 13. Vorderer Theil der Fusssohle.
„ 14. Linke Mandibel, von der Aussenseite, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 55). *a* Kaufortsatz.
„ 15. Schlossparthie, von der Innenseite; bei *a* Kamm (crista connectiva), *b* Kaurand.
„ 16. Aehnliche, von der Aussenseite. *a* und *b* wie oben.
„ 17. Hinterster Theil des Schlossrandes.

(Figuren 14—17 mit Cam. luc. gezeichnet.)

„ 18. Vorderste (älteste) Zahnplatte.
„ 19. Eilfte Zahnplatte.

Figuren 18, 19 mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 350).

Aeolidiella occidentalis, Bgh.

Figur 20. Schlundkopf, von der Seite. *a* Mundrohr; *b* Speiseröhre, vor derselben der M. transv. sup., hinter derselben das Ende der Speicheldrüse, die an die Mundröhre hinuntersteigt. Die Nebenmundhöhle hindurchschimmernd.
„ 21. Schlundkopf, von der oberen Seite. *a* wie oben; oben der M. connectivus, der M. transversus sup., die Schlundöffnung und die Buccalganglien.
„ 22. Kaurand, mit Cam. luc. gezeichnet.



Botanische Mittheilungen

von

J. Juratzka.

Ueber **Crepis montana** Tsch. und **Najas minor.**

(Vorgelegt in der Sitzung vom 4. Jänner 1871.)

In Maly's Flora von Steiermark (1868) wird p. 259 in dem Verzeichnisse der Pflanzen, die irrigerweise als in Steiermark vorkommend angegeben sind, auch die *Crepis montana* Tsch. erwähnt und bemerkt, dass die in der Flora styriaca vom Jahre 1838, p. 78 unter diesem Namen aufgeführte Pflanze — von Wiesen der Gleinalpe bei Graz (Maly) — *Hypochoeris uniflora* sei.

Ich erlaube mir nun hiermit 2 Standorte der *Crepis montana* aus Obersteiermark mitzutheilen, nämlich: 1. Die Abstürze des Salzofens im todten Gebirge bei Aussee, wo sie vom Herrn Hofrathe Ritter v. Parmentier am 21. Juli 1870 sehr schön und nicht selten beobachtet wurde. 2. In der Krummholzregion des Zeiritzkampel bei Kalwang, woselbst sie von Herrn J. Breidler bereits im Jahre 1864 entdeckt wurde.

Die *Najas minor* gehört bekanntlich zu jenen Gewächsen der Wiener Flora, welche in den letzten Jahren nur höchst selten beobachtet wurden, und der illustre Autor der Wiener Flora bemerkt auch in seiner jüngsthin erschienenen Arbeit: „Die Veränderungen der Wiener Flora" (Verh. d. z. b. G. 1870, p. 610), dass *Najas minor* gegenwärtig weder bei Klosterneuburg, noch in der Brigittenau, noch am Tabor, noch in der Zwischenbrückenau vorkomme, weil alle die Sümpfe, in denen sie vorkam, verschüttet worden sind.

Dessenungeachtet vegetirt die *Najas minor* bei Wien noch in reichlicher Menge. Bei einem Ausfluge, welchen Berroyer, Breidler und ich in die Gegend von Stadlau machten, fanden wir in den seichten Gräben der Schanzen östlich von Floridsdorf die *Najas minor* in ungeheurer Menge, mit *Charen*, *Myriophyllum* etc. vergesellschaftet, diese Gräben fast ganz ausfüllend. — Es ist wohl vorauszusehen, dass sie dort bei dauernd niederem Wasserstande und bei allmäliger Ueberwucherung dieser Sümpfe durch andere Gewächse, und durch die deshalb schliesslich erfolgende Austrocknung derselben gleichfalls verschwinden wird. Allein da theils durch die Natur, theils durch den Menschen fortwährend Veränderungen längs der Donau vorkommen, welche das Verschwinden, aber auch die Neubildung von Sumpflocalitäten, die auch für das Vorkommen der *Najas* geeignet sind, zur Folge haben, so kann sie wohl als eine permanente, wenn auch unstäte Erscheinung in der Wiener Flora betrachtet werden.

— Ich fand sie übrigens auch im unteren Prater, wo sie in den Pfützen des Heustadlwassers stellenweise jedoch nirgends in Menge vorkommt.

Ueber **Helvella lacunosa** Afz. β. **Monacella.**

(Vorgelegt in der Sitzung vom 7. Juni 1871.)

Bei einer Excursion, die Herr Berroyer und ich am 21. Mai in das Helenenthal bei Baden machten, fanden wir neben der *Morchella esculenta* auch die *Helvella lacunosa* Afz. β *Monacella.* — Die *Helvella lacunosa* ist zwar schon in mehreren Provinzen Oesterreichs beobachtet worden, für das Gebiet von Niederösterreich aber erscheint sie als neu. Sie fand sich im mittleren Helenenthale auf karg begrasten Wiesen — eigentlich Hutweiden — längs der Schwechat nicht selten, doch sehr zerstreut vor und dürfte an ähnlichen Localitäten wohl auch in anderen Gegenden Niederösterreichs im Frühjahre — vielleicht auch im Herbste — zu finden sein.

Ueber **Agaricus Vahlii** Schuhm. und **Polyporus osseus.**

(Vorgelegt in der Sitzung vom 8. November 1871.)

Auf dem Rückwege vom Schneeberge, welchen die Herren Berroyer, Ronninger und ich am 3. September besuchten, trafen wir in dem von der Knofelebene zwischen dem Feuchta- und Mitterberg in die Gansriese führenden Mitterbergergraben einen für das mittlere und südliche Europa neuen prachtvollen Blätterpilz — den *Agaricus* (*Pholiota*) *Vahlii* Schuhm. Sael. II. p. 258. — Fl. dan. t. 1496. — Fries. Epicr. 161. Syst. myc. I. p. 240. — C. A. Weinmann Hym. Ross. p. 195. Dieser blass gelblich-braun gefärbte Pilz, welcher im ausgewachsenen Zustande in Form und Grösse fast dem *Agaricus procerus* gleichkommt, ist bisher nur in Dänemark, Seeland, bei Asker in Norwegen und bei Petersburg als vorkommend angegeben worden. In dem genannten Graben fand er sich in allen Entwicklungsstufen zwischen üppigen Gewächsen zum Theil versteckt in einer Gruppe von 20—30 Individuen, von welchen ich ungünstiger Umstände halber nur eine geringe Quantität mitnehmen konnte.

Einen anderen für Niederösterreich neuen Pilz fanden Berroyer und ich auf der Höhe der Rams zwischen Kirchberg am Wechsel und Krahnichberg, nämlich den durch seine schneeweisse Färbung auffälligen *Polyporus osseus.*

Er gehört im Allgemeinen zu den selteneren Pilzen und wuchs hier auch nur in wenigen Exemplaren an den Wurzeln alter Fichten.

Ich kann bei dieser Gelegenheit nicht unterlassen, dem Herrn Präsidenten Baron von Hohenbühel-Heufler für die gütige Unterstützung, welche er mir bei der Bestimmung der von mir gesammelten Pilze bisher angedeihen liess, meinen wärmsten Dank hiermit auszusprechen.

Hieracium villoso-saxatile.

Ein neuer Bastart.

Von

Carl Petter.

(Vorgelegt in der Sitzung vom 8. November 1871.)

Wurzelstock schief, abgebissen, Stengel aufrecht vielblätterig, in mehrere einköpfige Aeste gabelspaltig getheilt; die unteren Stengelblätter kahl, die oberen sammt den Köpfchenstielen von langen weissen, an der Basis schwarzen drüsenlosen Haaren zottig. Hüllen in einen dichten, seidigen, grauweissen Pelz gehüllt.

Blätter steif, bläulich-grün, lineal, 3—4''' breit, schwach und weitschweifig gezähnt, kahl, in einen undeutlichen Blattstiel verlaufend, an der Basis von einigen langen Haaren bärtig gewimpert, in Deckblätter übergehend.

Stengel $1\frac{1}{2}$ bis 2' hoch. Köpfchen auffallend gross, 2'' im Durchmesser, hellgelb.

Von der Gestalt eines *Hieracium saxatile* Jacq. var. *angustifolium* mit grauzottigen pelzartigen Hüllen.

Mit *Hieracium saxatile* var. *angustifolium* in einigen Exemplaren am Hirschbühel bei Frohnwies im Mitter-Pinzgau, 9. August 1871.

Von *H. glabratum* Hoppe, welches Hybriden zwischen *H. villosum* Jacq. und *H. saxatile* Jacq. oft sehr ähnlich sieht (vgl. Neilreich: Kritische Zusammenstellung der in Oesterr.-Ung. bisher beobacht. Arten, Formen u. Bastarte d. Gattung *Hieracium*. Sitzungsber. d. k. Akad. d. W. Math. nat. Cl. LXIII [1871] p. 36) unterscheidet sich der obbeschriebene Blendling durch folgende Merkmale, welche entschieden aus einer Mischung mit *H. saxatile* entspringen:

1. Durch die weitschweifig gezähnten, an der Basis schwach bärtig gewimperten und lederigen Blätter.

2. Durch den rispig-ästigen mehrköpfigen Blüthenstand.

3. Durch die Höhe der Pflanze, welche $1\frac{1}{2}$ bis 2′ erreicht. Ein zwar relatives Merkmal, welches jedoch bei dieser Pflanze sehr auffallend ist, da ich Exemplare von Hutter gesehen, auch unter dem Namen *H. glabratum*, welche noch höher waren.

4. Dadurch, dass diese Pflanze in Gesellschaft mit *H. saxatile* gefunden wurde.

Schliesslich dürfte es vielleicht auch interessiren, dass ich im Juli 1870 und 1871 auf den Bergwiesen des Anninger die überaus seltene *Orobanche Teucrii* Schultz in sehr schönen Exemplaren fand.

Dr. August Neilreich.

Gestorben am 1. Juli 1871.

Umrisse seines Lebens und Wirkens

von

Dr. Ludwig Ritter von Köchel.

Mit einer Photographie.

(Vorgelegt in der Sitzung vom 8. November 1871.)

Im Frühlinge des Jahres 1870 ersuchte ich meinen verewigten Freund, Dr. August Neilreich, um ein Verzeichniss seiner sämmtlichen botanischen Publicationen mit dem Nachweise, in welchen Werken sie erschienen sind, um daraus das etwa mir fehlende zu ersehen. Wenige Tage später — am 5. Mai 1870 — überreichte er mir ein Heft in sorgfältiger Reinschrift, welches nicht nur das gewünschte Verzeichniss enthielt, sondern auch ein höchst werthvolles Bruchstück seines eigenen Lebens. Es hat die Aufschrift: „Selbstbiographie, eine Fortsetzung des von Dr. Reissek verfassten und in der österreichischen botanischen Zeitschrift 1859 Nr. 1 erschienen Aufsatzes“ [1]. Ohne sich über die Bestimmung dieser Selbstbiographie weiter zu äussern, konnte doch aus der Fassung derselben entnommen werden, dass sie für die Oeffentlichkeit bestimmt war: sie ist daher nach dem ganzen Inhalte und im Zusammenhange hier aufgenommen

[1] Dieser geistreiche Aufsatz des Dr. Siegfried Reissek behandelt Neilreich's Leben bis zum Jahre 1859, unter dem Collectivtitel: „Galerie österreichischer Botaniker.“ In dem vorliegenden „Umrisse“ wurde er vielfach benützt.

worden. Durch den Erben des Verstorbenen, Franz von Neilreich erhielt ich ferner alle Tagebücher seines Bruders August, welche er von seinem 12. Lebensjahre an geführt hatte, sämmtliche Studienzeugnisse, die Urkunden über seine Anstellungen als Beamter, seine letztwilligen Anordnungen, begleitet von mündlichen Mittheilungen über August's frühere Lebensperiode und dessen Stellung in der Familie. Wenn ich noch hinzusetze, dass ich selbst mit dem Verewigten durch vierzig Jahre in dem engsten Freundschaftsverhältnisse stand, dass ähnliche Studien und Lebensansichten uns zu beständigem Austausche unserer Meinungen veranlassten und mit dem Laufe der Jahre einander immer näher brachten, so glaube ich damit zugleich meine Berechtigung, über das Leben dieses mir so überaus theuren Freundes Mittheilungen zu machen, dargelegt zu haben. Einen Umstand darf ich jedoch nicht unberührt lassen. In der Darstellung des Lebensganges meines Freundes erscheint mein eigener Name oft — viel zu oft für meine Natur, der es widerstrebt, dass der Geschichtsschreiber mit seiner eigenen Persönlichkeit hervortritt. Allein eben die Pflicht des Biographen, keine Seite des Charakters der geschilderten Person zu übergehen, bewog mich, mein Widerstreben zu überwinden, und indem es nicht zu vermeiden war, den Mann auch in seinem Verhältnisse zu seinen Freunden darzustellen, musste ich auch desjenigen Freundes öfter erwähnen, der ohne zu wanken ihm anhing bis zum letzten Athemzuge und für den sich von Neilreich nach seinem Hingange ein rührendes Schreiben des Abschiedes voll Liebe und Treue vorgefunden hat.

Wer etwas Treffliches leisten will,
Hätt' gern was Grosses geboren,
Der sammle still und unerschlafft
Im kleinsten Punkte die höchste Kraft.
Schiller.

August Neilreich wurde in Wien[1] am 12. December 1803 geboren, der zweite aus vier Geschwistern, von denen nur der ältere Bruder Franz ihn überlebte, während zwei jüngere Schwestern Philippine und Pauline frühzeitig gestorben waren. Sein Vater Franz Karl war Grosshandlungsgesellschafter und nachdem, durch die österreichische Finanzkrisis im Jahre 1811 bedrängt, die Firma sich aufzulösen genöthigt war, gelang es ihm doch später durch Einschränkungen und die Ernennung zum Wechselsensal die gesunkenen Vermögensverhältnisse wieder bis zu einem beruhigenden Wohlstande zu heben. Er starb im Jahre 1831 als eines der ersten Opfer der in Wien ausgebrochenen Cholera. Neilreich's Mutter hiess mit ihrem Familiennamen Josefa Edle von Kurzbeck,

[1] In der Stadt, Kärtnerstrasse Nr. 1113 (alt), 20 (neu).

deren Vater Buchdrucker war und von der Kaiserin Maria Theresia durch Verleihung des Adels und der grossen goldenen Ehrenmedaille mit der Kette ausgezeichnet wurde.[1] Noch bis zum reifen Mannesalter — seine Mutter war 1846 gestorben — hatte Neilreich an seinen Eltern alle Pflichten opferbereiter Kindesliebe erfüllt, wie denn die Theilnahme und Sorge für seine Familie ein hervortretender Zug seines Charakters war.

Den Eltern lag die Erziehung ihrer Kinder sehr am Herzen. Neilreich's Tagebücher (1815—1823) erwähnen häufig, dass er den Vater auf seinen Spatziergängen in den Prater und in den botanischen Garten begleitet und Blumen nach Hause gebracht habe. Ebenso bemerkt er darin schon vom Jahre 1815 an, dass er fleissig Pflanzen gezeichnet und gemalt habe, und zum Beweise seiner Beharrlichkeit und des Interesses, das er daran gehabt, setzt sich diese Bemerkung durch mehr als zehn Jahre alljährlich fort, wobei noch ausserdem in späterer Zeit erwähnt wird, dass er in den Bibliotheken die Werke Host's und Jacquin's durchgesehen habe.

Ausser dieser früh erwachten Freude an der Pflanzenwelt war besonders Geographie und Geschichte und darin speciell der Zweig der Kriegsgeschichte, welchen er mit vielem Eifer und Erfolg betrieb, so dass er während seines Besuches des Gymnasiums bei den Schotten häufig über Aufforderung des Lehrers diesen zu suppliren hatte, indem er die noch nicht vorgetragenen Partien seinen Mitschülern klar zu machen veranlasst wurde. Dass ihm diese eminente Kenntniss in diesem Fache auch durch alle Gymnasialcurse (von 1815—1820) eine eminente Klasse verschaffte, ist leicht begreiflich. Nicht so ausgezeichnet ging es in den übrigen Fächern, und noch in späteren Jahren pflegte er darüber zu scherzen, dass die alten Sprachen und die Mathematik ihm noch immer wie in den Schuljahren Schwierigkeiten verursachten. Neilreich war überhaupt kein Wunderkind, dessen früh entwickelte Fähigkeiten Staunen erregten: seine Anlagen des Geistes bedurften der Zeit der Reife, dann aber verfehlten sie auch nicht, die nachhaltigsten Früchte zu treiben.

So kam es denn, dass selbst in den philosophischen Jahrgängen an der Universität (1820—1823) der treibende Keim die harte Schale seiner Umhüllung noch nicht völlig zu sprengen vermochte. Diess sollte ihm erst mit dem Eintritte in die juridisch-politischen Studien beschieden sein,[2] wo der Jüngling, nun näher dem Manne, in den ernsten Fächern, die seiner Richtung zum Praktischen mehr zusagten, unter Lehrern wie Dolliner, Kudler, Wagner, nun mit Einem Male die glänzendsten Erfolge aufzuweisen hatte. Diese Erfolge waren aber nicht blos auf seine Studien-

[1] Als derselbe für diese Auszeichnung in einer Audienz nach damaliger Hofsitte „mit einem Fussfalle“ sich bedankte, berührte die Kaiserin seine Schulter und sprach: „Steh' Er auf, Er ist ein braver Mann.“

[2] 1823 bis 1827.

zeit beschränkt, sondern so wie er sich in seinem Elemente der praktischen Lebensthätigkeit fühlte, so steuerte er im Bewusstsein seiner Kraft rüstig weiter von Erfolg zu Erfolg, wenn auch öfter längere Pausen seine Beharrlichkeit auf manche beschwerliche Probe stellten.

Im Begriffe die Justizlaufbahn zu ergreifen hatte er im April 1828 in der Auscultantenprüfung aus dem Civil- und Criminalrechte[1] „sehr gute Fähigkeiten“ bewiesen und erhielt in dessen Folge (19. Juni 1828) die Auscultantenstelle beim Civilsenate des Wiener Magistrates. Drei Jahre später[2] wird ihm in dem Zeugnisse über die genommene Criminaljustizpraxis die „entschiedenste“ Fähigkeit zur Verwaltung des Richteramtes in Criminalrechtsangelegenheiten beigelegt und in der wenige Monate darauf[3] unter dem Präsidium des strengen und gelehrten Präsidenten Freiherrn von Pratobevera (senior) abgelegten Richteramtsprüfung aus dem Civil- und Criminalrechte „sehr gute“ Fähigkeit zuerkannt. Ungeachtet er wegen seines rastlosen Eifers und seiner seltenen Arbeitskraft die Gunst aller seiner Vorgesetzten sich erworben hatte, gelang es ihm bei dem damaligen schleppenden Gange der Beförderung nach dem Dienstalter erst im Jahre 1841[4] zum Rathsprotokollisten derselben Stelle ernannt zu werden; abermals fünf Jahre später[5] wurde er Referent daselbst mit Sitz und Stimme, nun aber nach einigen Monaten[6] Secretär, endlich das folgende Jahr 1847[7] mit der Beförderung zum Rathe bei dem Civilgerichte von Wien — nach neunzehn Dienstjahren — in eine selbstständige, seinen Fähigkeiten entsprechende Stellung gebracht.

Es rückte nun das Jahr der grossen politischen Bewegung von 1848 heran, das unter vielen Schaumblasen auch manche wohlthätige Reorganisationen in allen Zweigen der Administration herbeiführte. Für die Justiz wurde eine Gerichtseinführungs-Commission in Oesterreich unter der Enns aufgestellt, wozu Neilreich als Mitglied derselben[8] berufen ward, so wie im Jahre 1853 als Mitglied der n.-ö. Landescommission zur Einrichtung der neuen Gerichte, nach deren Auflösung der Präsident, Statthalter von Eminger, „für die unermüdete, eben so einsichtsvolle als erfolgreiche Betheiligung Neilreich's an den Arbeiten dieser Commission, wodurch derselbe zur Förderung ihrer Aufgabe so wesentlich beigetragen habe, seine volle Anerkennung und seinen eigenen innigen Dank ausspricht, so wie er es für seine Pflicht erkenne, dieses verdienstliche Wirken auch höheren

[1] Decr. v. 26. April 1828.
[2] 1831, 27. Mai.
[3] Decr. v. 7. Nov. 1831.
[4] 22. März.
[5] Decr. v. 28. Jänner 1846.
[6] Decr. v. 2. Juli 1846.
[7] Decr. v. 10. Nov. 1847.
[8] Decr. v. 10. Juli 1849.

Ortes zur Kenntniss und Anerkennung zu bringen."[1] Zugleich war Neilreich zum Mitglied der legislativen Section des Justizministeriums ernannt worden, worüber der Justizminister Freiherr Adolf von Piatobevera (Sohn) in einem Erlasse[2] hervorhebt, dass „Neilreich in legislativen Arbeiten (namentlich bei Berathung des organischen Gesetzes für Gerichtsbehörden und des Gesetzes über das Verfahren in Verlassenschaftsabhandlungen) die Section mit wahrhaft aufopferndem Eifer auf das kräftigste unterstützt habe."

Als bei dieser neuen Justiz-Organisirung der Civiljustiz-Senat des Wiener Magistrates mit dem bisher bestandenen Landrechte vereinigt in das k. k. Landesgericht von Wien umgewandelt wurde, erhielt Neilreich am 30. Jänner 1850 eine Rathsstelle bei diesem Gerichte, allein schon wenige Monate darauf[3] wurde er über Minister von Schmerling's Vorschlag (ausser der Tour) zum Oberlandesgerichtsrathe von Niederösterreich ernannt. Als solcher präsidirte Neilreich im Jahre 1851 dem ersten Assisengerichte in Wien, worüber die Ostdeutsche Post vom 29. Mai d. J. sich in folgender Weise auslässt: „Der Präsident Neilreich lieferte ein streng parteiloses, durchweg klares Resumé. Dieser hochachtbare Richter, der auch in einem anderen wissenschaftlichen Gebiete, in der Botanik, zu den ausgezeichnetsten Männern Oesterreichs gehört, leitet die Verhandlung mit solcher Humanität und Urbanität, verleiht dem Rechtsvorgange so viele Weihe und imponirenden Charakter, dass man bekennen muss, würdiger könne die Gerechtigkeit und das Gericht nicht repräsentirt werden."

Neben dieser anstrengenden Amtsthätigkeit wurde er noch in demselben Jahre[4] zum Mitgliede der Prüfungscommission der judiciellen Abtheilung der theoretischen Staatsprüfung in Wien ernannt und als er 1857[5] von diesem Amte enthoben wurde, drückt der Präsident, Freiherr von Helfert, für die „hierbei durch sechs Jahre geleisteten erspriesslichen Dienste ihm seine wärmste Anerkennung aus."

Auf diese Zeit seines amtlichen Wirkens sah er immer mit hoher Befriedigung aber auch mit Wehmuth zurück, da der fortwährend leidende Zustand seines Körpers, ein oft wiederkehrender Bluthusten, ihn häufig wochen- ja monatelang von seinem Amte entfernt hielt und endlich im Jahre 1857 nöthigte, um seine Versetzung in den zeitlichen Ruhestand einzuschreiten, welcher aber durch die Ungunst der sich steigernden Körperschwäche ein bleibender wurde. Damit war seine Beamtenlaufbahn abgebrochen, die ohne diese traurigen Gesundheitsverhältnisse eine glän-

[1] Decr. v. 23. Oct. 1854.
[2] Decr. v. 5. Juli 1850.
[3] 18. Juli 1850.
[4] Decr. v. 6. Oct. 1851.
[5] Decr. v. 5. Nov. 1857.

zende zu werden versprach. Seine gedrückte Stimmung während dieser Katastrophe werden wir aus seiner „Selbstbiographie" am deutlichsten entnehmen.

Wir haben uns nun zur zweiten Hauptrichtung seiner geistigen Thätigkeit zu wenden, welche seit dem Jahre 1857 seine einzige wurde — zu Neilreich's Studien der Pflanzenkunde.

Hatten die damals verbreiteten Bilderbücher von Bertuch, Funk, Vietz u. A. in dem Knaben Interesse für die Pflanzenwelt geweckt, so vermochten doch weder diese noch der dürftige Unterricht der Naturgeschichte in den unteren Klassen am Gymnasium, ihn erheblich zu fördern. Seine durch eine Reihe von Jahren fortgesetzten Pflanzenbilder in Wasserfarben, die er ohne Anleitung im Zeichnen nach vorhandenen Originalen oder nach der Natur gemacht hatte, zeigten wohl von seiner richtigen und scharfen Auffassung der Formen und Farben, ebenso konnte seine Beschäftigung mit der Blumensprache u. dgl. seinem ästhetischen Sinne zusagen; an eine ernste Beschäftigung mit der Pflanzenwelt hatte er aber bei diesem Dilettantismus noch nicht gedacht. Indess war er zum jungen Manne herangereift: die juridischen Studien hatten seine höheren geistigen Anlagen entwickelt und seine Beschäftigung als Justizbeamter seine Richtung zum Praktischen begründet. Nimmt man dazu noch seine seltene Beharrlichkeit in jeder eingeschlagenen Bahn, so wird man begreifen, dass der Boden zur Aufnahme naturhistorischer Disciplinen genugsam vorbereitet war und nur des befruchtenden Samenkorns harrte. Da traf es sich, dass er im Jahre 1831 mit zwei jungen Männern bekannt wurde, welche mit Wärme Botanik trieben: es waren dies seine nachherigen Freunde der Hofrath Karl von Enderes und der kaiserl. Rath Ludwig von Köchel. Ungeachtet beide selbst noch Anfänger waren, so sah Neilreich bei ihnen doch zum ersten Male, wie beim Sammeln, Trocknen, Aufbewahren, Ordnen und Bestimmen der Pflanzen methodisch vorgegangen werden könne und er wurde zugleich auf die Gesetze aufmerksam gemacht, welche den Formen in der Pflanzenwelt bei aller Mannigfaltigkeit zum Grunde liegen. Diese ersten Anleitungen genügten, ihn, ohne irgend eines ermunternden Wortes zu bedürfen, zu bestimmen, einen ähnlichen Weg einzuschlagen, und diesen einmal ergriffenen Entschluss durch vierzig Jahre bis an sein Lebensende durchzuführen. Mit einem Feuereifer, dem selbst seine schwächliche Gesundheit kein Hinderniss sein durfte, machte er theils mit Freunden, theils allein zahlreiche Excursionen in den Umgebungen Wiens, notirte genau jeden neuen Fund, sammelte, trocknete, bestimmte, dass es eine Freude war, seinen reissenden Fortschritten zu folgen — und wie bald hatte er seine ersten Lehrer überholt!

Nun machte er sich daran, durch strenges Studium botanischer Compendien Zusammenhang in seine bisherigen aphoristischen Kenntnisse zu bringen und sich die höheren Aufgaben der Botanik klar zu machen.

Sehr bald war es die Morphologie, die ihn vorzugsweise für seine nächsten und entfernteren Ziele beschäftigte. In allen Zweigen gefördert wurde Neilreich durch den häufigen Besuch des botanischen Hofcabinetes mit seinen weitläufigen Pflanzengärten und Herbarien, sowie mit der trefflich eingerichteten ausgezeichneten Bibliothek, wo er zugleich in nähere Berührung und belehrenden Verkehr mit Männern der Wissenschaft getreten war. Er war mit L. Endlicher, F. Unger, S. Reissek u. n. a. bekannt geworden, immer aber war es Prof. E. Fenzl, den er zu jeder Zeit mit grosser Achtung hervorhob wegen seiner ausgebreiteten Kenntnisse und der liebenswürdigen Zuvorkommenheit, mit welcher ihm jeder Schritt auf dem Felde dieser Wissenschaft leicht gemacht wurde. So wie es in Neilreich's Wesen lag, seinen Kenntnissen eine praktische Richtung zu geben und ein bestimmtes, erreichbares Ziel sich vorzustecken, so war auch für die nächste Verwerthung seiner botanischen Kenntnisse bald der Plan gefasst, dasjenige, was er bei seinen ersten Excursionen so schmerzlich vermisste, zukünftigen Anfängern und Freunden der Pflanzenkunde in seiner Vaterstadt zu verschaffen: eine „Flora von Wien". Es waren nämlich seit N. Jos. Jacquin's Aufzählung der gewöhnlichen Pflanzen um Wien vom Jahre 1762 nur weitere Namenverzeichnisse von A. Sauter im Jahre 1826 und von C. J. Kreutzer im Jahre 1840 erschienen, welche, da sie von keinen Diagnosen begleitet waren, oft auch keine Standorte enthalten, dem Anfänger nicht zum Leitfaden dienen konnten. Dieser war daher an J. A. Schultes Oesterr. Flora 1814 gewiesen, ein Werk, das mehr durch seine Mängel als Vorzüge bekannt ist. Zugleich lag aber gerade in diesen Mängeln für Neilreich die Aufforderung, eine Flora zu liefern, die durch Zuverlässigkeit seiner Angaben volles Vertrauen erwerben und den Jüngern das Studium der Pflanzenkunde in der Natur wesentlich erleichtern sollte. Nachdem er sich mit der einschlägigen Literatur seit den frühesten Zeiten vertraut gemacht, die Sammlungen verstorbener und noch lebender Botaniker geprüft hatte, untersuchte er die Umgebungen Wiens durch vierzehn Jahre in mehr als achthundert Excursionen und trat im Jahre 1846 mit seinem Erstlingswerke: „Flora von Wien" hervor, welches die Erwartungen seiner Freunde erfüllte, und in den öffentlichen Stimmen alle Anerkennung fand. Da dieses Buch vorzugsweise für Freunde der Botanik und Anfänger geschrieben ist, wie er in der Vorrede pag. V selbst erklärt, so sind bei schwierigen Gattungen analytische Zusammenstellungen vorausgeschickt und längere, mehr beschreibende Diagnosen entworfen, wenige aber gute Abbildungen citirt und die Standorte theils allgemein charakterisirt, bei seltneren jederzeit die Oertlichkeit genau angegeben, kurz überall die Wege zum leichten Auffinden und Bestimmen der Pflanzen geebnet.

Für das Gebiet dieser Flora hatte Neilreich einen Radius von drei bis vier Meilen angenommen und ist selbst dem Vorwurf begegnet, dass

dieses Gebiet zu klein und die Umgrenzung willkürlich sei. Seine Rechtfertigung war, dass es besser sei, eine genau durchforschte Flora der nächsten Umgebungen Wiens, als eine mangelhafte unzuverlässige Aufzählung eines grösseren Gebietes zu besitzen. Es war ihm nämlich zur Zeit der Bearbeitung der Flora durch seine karg zugemessene Zeit ausser den Amtsgeschäften nicht möglich, besonders bei den damaligen Fahrgelegenheiten, grössere Ausflüge zu unternehmen, und lieber verzichtete er ganz auf ein grösseres Gebiet, das er nicht selbst genau durchforschen konnte.

Mittlerweile waren die Eisenbahnen entstanden und hatten Wien mit den Alpen des Kreises unter dem Wienerwalde und dem Neusiedler See in nächste Verbindung gebracht, wodurch dem Botaniker Gelegenheit geboten ward, neue bisher fast unzugängliche Gegenden in der kürzesten Zeit zu besuchen. Die Ernennung Neilreich's zum Civilgerichtsrathe (1847) setzte ihn zugleich in den Stand, nun auch mit grösserer Freiheit über seine Zeit zu verfügen. Diese günstigen Verhältnisse bestimmten ihn, das Gebiet der Flora Wiens bis in die Alpen und über das Leithagebirge in die Flächen des Neusiedler Sees auszudehnen. Zahlreiche in den Jahren 1847 bis 1851 unternommene Excursionen setzten ihn bald in den Stand, die Vegetation dieses erweiterten Gebietes genau kennen zu lernen, so dass er schon im Jahre 1851 die „Nachträge zur Flora von Wien" der Oeffentlichkeit übergeben konnte. Diese wurden mit nicht geringerem Interesse als das erste Werk aufgenommen und waren in der That in noch höherem Grade Bedürfniss, als gerade aus den ferneren Gegenden eine grosse Anzahl falscher und verwirrender Standorts-Angaben von Pflanzen seit Jahrzehnten vorlag, welche alle Berichtigung oder Beleuchtung in den Nachträgen fanden. Nicht blos in dem ausgezeichneten Vegetationsbilde des neuen Gebietes, sondern auch in der Sicherheit des Vortrages wird das Fortschreiten Neilreich's auf der Bahn des Phytographen deutlich hervortretend. Als nun im Jahre 1851 über G. von Frauenfeld's Aufruf der zoologisch-botanische Verein sich constituirte, wurde dadurch eine erhöhte wissenschaftliche Thätigkeit auf dem Gebiete der Landesfauna und Landesflora hervorgerufen und ein schnellerer Austausch der gemachten Entdeckungen vermittelt. Wie nicht anders zu erwarten stand, trat Neilreich unverzüglich dem Vereine bei, wurde bald zum Ausschussrathe gewählt und betheiligte sich lebhaft an den Arbeiten des Vereines, dem er als eine Zierde bis zu seinem Ableben angehörte. Vom Jahre 1852 bis 1855 legte er eine Reihe schätzbarer Abhandlungen in den Schriften des Vereines nieder. Diese beziehen sich auf zweifelhafte oder verkannte Species der Wiener Flora, auf pflanzengeographische Schilderungen und auf historische Darstellung des Wirkens verdienter Botaniker um Niederösterreich. Er hatte um diese Zeit den Plan gefasst zu einer Flora von Niederösterreich. Die Vorarbeiten in dieser Richtung nahmen einen ge-

deihlichen Fortgang und konnten um so erfolgreicher fortgeführt werden, als die amtliche Stellung Neilreich's ihm in dieser Beziehung freieren Spielraum gewährte. Bei dem Umstande, dass die durch seine Schriften veranlasste ausgebreitete Bekanntschaft mit den Botanikern Niederösterreichs ihm ermöglichte, manche Lücke in der Kenntniss entfernterer Gegenden auszufüllen, war es ihm möglich, die Flora Niederösterreichs ernstlich in Angriff zu nehmen, die durch den Reichthum und die interessanten Beziehungen zu anderen Floren, welche sie darbietet, zu den anziehendsten des Continents gehört. Neilreich widmete dem Unternehmen seine ganze Kraft, ungeachtet gerade zu jener Zeit ihn seine Berufsgeschäfte auf mehr als gewöhnliche Weise in Anspruch nahmen. In seinem Vorhaben lag es, alle jene Gegenden zu bereisen, welche in botanischer Beziehung minder bekannt waren, um das pflanzengeographische Bild aus eigner Anschauung kennen zu lernen. Zur völligen Ausführung dieses Vorhabens liess es aber die bedenkliche Wendung seiner Krankheit im Jahre 1856 nicht kommen. Dennoch war es ihm noch gestattet gewesen, die Voralpen des Kreises ober dem Wienerwalde, das obere Donauthal, das Waldviertel, den Kreis unter dem Manhartsberge und einen Theil der Schiefergebirge des Kreises unter dem Wienerwalde zu durchforschen, wobei ihn seine Freunde Erdinger, die beiden Kerner, Alexander Matz, Boos, Franz Pokorny und Andere begleiteten. Zugleich setzten ihn kleine Reisen in das westliche Deutschland, die Schweiz, Tirol, Böhmen, Oberösterreich in den Stand, Einblicke in die Vegetationsverhältnisse dieser Länder zu machen und sie mit jenen Oesterreichs zu vergleichen. So brachte er in beständigem Conflicte mit seiner Gesundheit das Wesentliche der Flora Niederösterreichs zu Stande, als das für ihn unheilvolle Jahr 1856 heranrückte. — Darüber und über den weiteren Verlauf seiner literarischen Thätigkeit unter fortwährendem körperlichen Leiden bis nahe seinem Ende ertheilt uns Neilreich erschöpfenden Aufschluss in seiner hier folgenden

„Selbstbiographie."

„Das Jahr 1856 war der Wendepunkt meines Lebens. Ein heftiger Anfall von Bluthusten im März und April brachte mich dem Tode nahe. „Da er kein Fieber hat", hörte ich Dr. Seeburger leise zu meinem Bruder sagen, „so ist noch Hoffnung, ihn zu retten". In der That erholte ich mich in Folge geschickter Behandlung und der sorgfältigsten Pflege von Seite meiner Angehörigen in verhältnissmässig kurzer Zeit, so dass ich während meines Sommeraufenthaltes in Hitzing den beschreibenden Theil der Flora von Niederösterreich vollenden und im October anstandlos nach Venedig reisen konnte, wo ich bis Ende April 1857 blieb. Hier schrieb ich die Pflanzengeographie von Niederösterreich; das Werk erschien aber erst gegen das Ende des Jahres 1858, weil der Druck 15 Monate in Anspruch nahm.

Der Aufenthalt in Venedig hatte nicht die gewünschte Wirkung, ich kam genau in demselben Zustande zurück, in dem ich vor 6 Monaten hingekommen war.[1] Die Tuberculose ging ihren Gang weiter und das Günstigste, was man erwarten konnte, war, dass sie langsam verlaufe. „Wenn Sie leben wollen", so lautete der übereinstimmende Ausspruch der Aerzte Dr. Skoda, Dr. Seeburger und Dr. Well, „so müssen Sie Ihre Anstellung aufgeben. Vermeiden Sie jede körperliche und geistige Anstrengung und Sie können bei Ihrem vorgerückten Alter noch lange leben." So sprachen sie vor 13 Jahren. Allein auch ohne Rücksicht auf ihren Ausspruch war es bei mir eine längst beschlossene Sache, um meine Pensionirung anzusuchen. Ich war bereits über ein Jahr vom Amte abwesend, es war mit Gewissheit vorauszusehen, dass Rückfälle eintreten werden (und sie traten sehr oft ein) die mich 5—6 Wochen oder auch eben so viele Monate meinem Dienste entziehen müssten. Unter solchen Umständen wollte ich nicht länger die ohnehin grosse Nachsicht des Oberlandesgerichts-Präsidenten Baron Sommaruga missbrauchen; ich wollte nicht fortan um die Erlaubniss betteln, krank sein zu dürfen; ich wollte nicht den Gehalt einstecken, während Andere für mich arbeiten mussten; ich wollte endlich nicht den Zeitpunkt abwarten, wo man meiner beständigen Krankheiten müde, mir zu verstehen geben würde, zu gehen, um Gesunden Platz zu machen. So schmerzlich es mir auch war, so überreichte ich gleichwohl am 14. Mai 1857 mein Gesuch um Versetzung in den zeitlichen Ruhestand und erhielt am 7. Juni die Gewährung dieser Bitte. Ich hatte bis dahin nun 29 Jahre gedient und zwar 22 Jahre bei dem Civilgerichte und 7 Jahre bei dem Oberlandesgerichte. Das Decret des Justizministers, womit meine Versetzung in den Ruhestand ausgesprochen wurde, lautete einfach dahin, „dass Se. Majestät die Uebernahme in den zeitlichen Ruhestand mit dem normalmässigen Bezuge der Hälfte meines Gehaltes allergnädigst zu genehmigen geruht haben." Von einer auch nur lobenden Anerkennung meiner früher geleisteten Dienste kein Wort. Worin also die allerhöchste Gnade bestand, weiss ich noch heute nicht. Etwa in der Gewährung meiner Bitte? Sicher nicht, denn hätte man derselben nicht stattgegeben, mit Vergnügen wäre ich bei dem Oberlandesgerichte wieder eingetreten und hätte fleissig und eifrig wie früher gearbeitet, wäre aber gewiss abermals krank und für einige, vielleicht viele Monate und sehr bald ganz dienstuntauglich geworden. Allein mich hätte kein Vorwurf mehr getroffen, denn ich wollte ja gehen, wider meinen Willen wäre ich zu bleiben bemüssigt gewesen.

[1] Gegen den Aufenthalt und die Stadt Venedig behielt N. immer einen seiner Umgebung unerklärlichen Widerwillen, da doch sein Leiden, wenn auch nicht gehoben, sicher durch diesen Aufenthalt in seinem raschen Fortschreiten wesentlich verzögert wurde, so dass er noch 14 Jahre lang erhalten werden konnte.
K.

Es war seit dem Jahre 1854 bis Anfang der Sechzigerjahre so zu sagen Sitte, einem jeden Oberlandesgerichtsrathe, auch wenn man mit ihm nicht sonderlich zufrieden war, bei seiner Pensionirung den Orden der Eisernen Krone oder den Hofrathstitel zu verleihen. Es war daher für mich um so kränkender, dass ich mit so trockenen Worten kurz abgefertigt wurde, als ich Grund hatte, anzunehmen, dass man mit mir zufrieden, ja sehr zufrieden war, denn sonst hätte man mich nicht zu den beiden Organisirungscommissionen vom J. 1849—50 und 1853—54 berufen, man hätte mich nicht in der legislativen Abtheilung des Justizministeriums verwendet und mir die Verfassung wichtiger Gesetze übertragen, man hätte mich nicht ausser der Tour zum Ober-Landesgerichtsrathe befördert, man hätte mir nicht den Vorsitz bei dem Schwurgerichte, einem damals in Oesterreich ganz neuen Institute, anvertraut. Noch mehr, der damalige Justizminister Baron Krauss, in dessen Art es nicht lag, etwas verbindliches zu sagen, drückte mir, als ich bei ihm Abschied nahm, sein Bedauern mit den Worten aus: „Die Justiz erleidet durch Ihren Austritt einen grossen Verlust“ [1] Und doch ging ich leer aus. Wie ich nach vielen Jahren aus guter Quelle erfuhr, war für mich eine Auszeichnung beantragt, allein weil ich nur in den zeitlichen Ruhestand versetzt wurde, und weil man deshalb meinte, ich könnte nach einiger Zeit wieder gesund werden und meinen früheren Platz bei dem Ober-Landesgerichte einnehmen, so hielt man eine Auszeichnung für verfrüht und unterliess sie (!).

Durch meine Versetzung in den Ruhestand in einem Alter von 53 Jahren war meine amtliche Laufbahn vor der Zeit abgeschlossen, mein ganzer Lebensplan gestört. Nebstbei waren noch andere Unannehmlichkeiten und Opfer damit verbunden. Wäre ich in die höhere Gehaltstufe vorgerückt und nach der von jeher eingehaltenen Uebung, dem ältesten Ober-Landesgerichtsrathe den Hofrathstitel zu verleihen und ihm eine Art Präsidium zu übertragen, wäre auch mir diese Auszeichnung nicht entgangen. Die Schmälerung meines Einkommens durch den Ruhegehalt wäre ein Verlust gewesen, der bei geringen Bedürfnissen und anderweitigen Zuflüssen noch am leichtesten zu ertragen war.

Schwer berührte mich dagegen ein anderer Umstand. Dem juridischen Studium hatte ich die volle Kraft meiner Jugend gewidmet und in Folge einer zwar anstrengenden aber lehrreichen Praxis bei dem Civilgerichte eine — ich kann es wohl ohne Selbstüberschätzung sagen — aus-

[1] In dem Erlasse des k. k. Oberlandesgerichtes vom 7. Juni 1857, worin N. die Genehmigung der angesuchten Versetzung in den zeitlichen Ruhestand bekannt gegeben wurde, bemerkt der Präsident dieses Gerichtes. Freiherr von Sommaruga: „Schliesslich kann ich nicht unterlassen, Ihnen mein und des gesammten Collegiums lebhaftes Bedauern darüber auszudrücken, dass wir Sie, wenn auch wie ich hoffe nur für kurze Zeit, aus unserer Mitte verlieren, und uns allseitig Ihrer fortdauernden Freundschaft zu empfehlen.“

gebreitete Gesetzeskenntniss und eine grosse Fertigkeit in Anwendung der Gesetze erworben. Es war vorauszusehen, dass dieses mühevoll mir angeeignete Wissen aus Mangel an Uebung allmälig der Vergessenheit verfallen werde. Und so geschah es auch: nur Trümmer meiner ehemaligen juridischen Kenntnisse sind mir geblieben.

So unbedeutend auch der Einfluss eines Ober-Landesgerichtsrathes ist und so geringes Ansehen er, zumal in der Residenz, auch geniesst, so war meine Stellung nicht ohne alle Rückwirkung auf das gesellige Leben: ich war bekannt, ich war geachtet. Wird aber ein selbst einflussreicher Beamter pensionirt, so kümmert sich kein Mensch mehr um ihn: in wenig Jahren war ich verschollen, meine gesellschaftliche Stellung war dahin.

Unter so wenig erfreulichen Auspicien trat ich meinen Ruhestand und mit ihm ein neues Leben an.

Als erste dringendste Aufgabe stellte sich die Wahl einer andauernden und ausgiebigen Beschäftigung dar. Zu meinem Glücke war diese Frage längst gelöst, der Weg, den ich einzuschlagen hatte, mir längst vorgezeichnet. Seit 26 Jahren hatte ich mich mit Liebe und Eifer mit der Botanik beschäftigt, ich brauchte das Werk, das ohnehin im vollen Gange war, nur fortzusetzen, und da ich unumschränkter Herr meiner Zeit geworden war, so konnte das Studium der Botanik in meiner jetzigen Lage nur gewinnen. So schien es. Allein dessungeachtet bestand zwischen früher und jetzt ein grosser Unterschied. Früher lag der Schwerpunkt meiner botanischen Thätigkeit in der Beobachtung der Vegetationsverhältnisse von Niederösterreich in der freien Natur und die Erforschung der Flora dieses Landes war meine Hauptaufgabe. Wie aber die Sachen jetzt standen, musste ich nicht nur diesen kaum zur Hälfte ausgeführten Plan völlig aufgeben, sondern dem Botanisiren überhaupt engere Grenzen setzen. Denn mein Zustand erlaubte mir nicht, Berge zu besteigen und in der Ebene waren mir Hitze, Winde und angestrengtes Gehen gleich gefährlich: konnte ich diese Uebelstände zufällig nicht vermeiden, so war zu gewärtigen, dass ihnen der Bluthusten auf dem Fusse folgte. Ich musste daher meinen botanischen Studien eine ganz andere, eine bibliographische Richtung geben, d. i. ich musste mich um eine Arbeit umsehen, zu welcher man nur Bücher und Herbarien, aber keine Excursionen bedarf. Es ist freilich eine missliche Sache, über naturwissenschaftliche Gegenstände aus Büchern ein Buch zu schreiben, das sah ich wohl ein; allein es gibt Fälle, wo sich gewisse Zwecke auf keinem anderen Wege erreichen lassen. Die im J. 1848 erschienene Enumeratio plantarum imperii austriaci von Maly war unter ungünstigen Verhältnissen geschrieben; denn damals hatten nur die wenigsten Länder der österreichischen Monarchie Specialfloren aufzuweisen und von diesen waren die meisten veraltet, unvollständig und unverlässlich. In den folgenden zehn Jahren hatte aber die Botanik in Oesterreich einen erfreulichen Aufschwung genommen, und ein so reiches

Material zu Tage gefördert, dass es mir zeitgemäss schien, Maly's Werk zu ergänzen und zu verbessern. Im Jahre 1859 begann ich die Nachträge zu Maly's Enumeratio zu schreiben und am 3. Juli 1864 übergab ich sie der zoologisch-botanischen Gesellschaft zur Veröffentlichung. Die Mittel, welche die Bibliotheken und Museen Wiens boten, waren so beträchtlich, dass die Nachträge zu dem 423 Seiten starken Hauptwerke 348, also nur um 75 Seiten weniger zählten.

Ich musste nun eine andere bibliographisch-botanische Beschäftigung suchen. Ungeachtet in den letzten zehn Jahren vieles geschehen war, so besassen doch noch mehrere Länder gar keine oder keine genügenden Specialfloren. Dies brachte mich auf den Gedanken, nach und nach die Vegetationsverhältnisse solcher Länder nach Mass der vorhandenen Quellen zu schildern. Die empfindlichste Lücke bot in dieser Beziehung Ungarn dar. Dieses grösste und reichste Florengebiet hatte nicht einmal eine Enumeratio in der primitivsten Form aufzuweisen; einige wenige Comitatsfloren, Schilderungen einzelner Gegenden und Bruchstücke verschiedener Art war alles, was mir anfangs zu Gebote stand. Es war daher ein gewagtes Unternehmen, gerade mit dieser Flora den Anfang zu machen. Indessen, ich wollte es versuchen und am 24. November 1861 machte ich in dieser Richtung den ersten Federzug. Allein wenige Monate überzeugten mich, dass mit den vorhandenen Behelfen nicht auszulangen sei und ich hätte das kaum begonnene Werk ohne weiteres wieder aufgeben müssen, wenn ich nicht im Februar 1862 die Bekanntschaft eines jungen ungarischen Botanikers, August Kanitz, gemacht hätte und mit ihm in nähere Verbindung getreten wäre. Dieser lenkte meine Aufmerksamkeit auf die im Pester Museum befindlichen werthvollen Reiseberichte Kitaibel's und andere Handschriften, und theilte mir mehrere in ungarischer Sprache geschriebene Specialfloren mit. In der That enthielten die Manuscripte Kitaibel's, die mir Dr. Fenzl verschaffte, eine solche Menge bis dahin unbekannter Standorte aus allen Gegenden Ungarns, dass das Zustandekommen meines Werkes als gesichert zu betrachten war. Gleichwohl gab es noch allerlei Schwierigkeiten zu überwinden. Abgesehen von den Widersprüchen der Autoren, ihren oft entschieden unrichtigen Angaben und der gewöhnlich schwer oder gar nicht zu entwirrenden Synonyme-Schwierigkeiten, welche bei Bearbeitung jeder Flora immer und überall auftauchen — machten sich noch Hindernisse ganz eigenthümlicher Art geltend. Wiederholt hatte ich bemerkt, dass selbst Botaniker ersten Ranges sich grober topographischer Fehler zu Schulden kommen liessen. Dies zu vermeiden, war ich zwar sorgfältigst bemüht, allein wenn man bedenkt, dass in Ungarn sechs Sprachen gesprochen werden, dass oft ein und derselbe Ort drei bis vier verschiedene Namen führt, dass die von den Botanikern angegebenen Berge auf den Landkarten gewöhnlich sich nicht vorfinden und dass die Namen der Ortschaften nicht selten bis zum Un-

kenntlichen verstümmelt sind, so wird man einsehen, dass meine Arbeit keine leichte war. Auch mit der ungarischen Sprache kam ich beständig in Conflict, obschon mir Kanitz stets zur Seite stand, und dies machte sich besonders bei der Pflanzengeographie sehr fühlbar. Der grösste Uebelstand war aber, dass mir das Material immer nur nach und nach bruchstückweise zukam, so dass ich beständig verbessern, ergänzen und abändern musste, nie zu einem Abschlusse kam, zuletzt selbst die Uebersicht verlor und hin und wieder in Widersprüche verfiel. Trotz alledem und ungeachtet ich besonders in der letzten Zeit sehr leidend war, brachte ich das Werk nach dreijähriger Arbeit zu Ende und übergab es im November 1864 in den Verlag der Buchhandlung Braumüller. Der Druck dauerte jedoch fast ein Jahr. Ein Honorar erhielt ich nicht, begehrte auch keines, weil ich wohl wusste, dass man zufrieden sein müsse, für ein Werk von so beschränktem Lesekreise einen Verleger zu finden. Ascherson in Berlin hat es in der botanischen Zeitung 1865 Nr. 48 sehr günstig beurtheilt.

Während dieser acht Jahre hatte ich die Flora von Niederösterreich beständig im Auge behalten. Ich selbst machte zahlreiche Ausflüge in den Umgebungen Wiens, musste mich aber, da ich nicht viel neues finden konnte, vorzugsweise auf Weiden und Bastarte beschränken, ohne dass ich damit besonders glücklich gewesen wäre. Weit ergiebiger waren dagegen die Beiträge, welche mir von befreundeten Botanikern aus verschiedenen Gegenden Niederösterreichs zukamen und so bedeutend waren, dass ich mich im Jänner 1865 daran machte, einen Nachtrag zur Flora Niederösterreichs zusammenzustellen. Das war nun eine leichte Arbeit: ich hatte ja mit bekannten Grössen zu rechnen und befand mich auf festem Boden. Da ich noch die Ergebnisse des Jahres 1865 abwarten wollte, so übergab ich den Aufsatz in der Sitzung vom 6. December 1865 der zoologisch-botanischen Gesellschaft. Diesem Nachtrag zur Flora von Niederösterreich folgte eine kleinere Abhandlung über Burser's und Marsigli's botanisches Wirken in Niederösterreich, deren ich nur deshalb erwähne, weil es der letzte Vortrag war, den ich in der zoologisch-botanischen Gesellschaft persönlich hielt (7. März 1866); meine Gesundheit erlaubte mir später nicht mehr öffentlich zu sprechen.

Zu den Ländern, bei welchen sich der Mangel einer brauchbaren Flora ebenfalls sehr fühlbar macht, gehörten auch Krain und das sogen. Littorale (Statthaltereigebiet Triest). Warum sie keine besitzen, ist mir unerklärlich. Denn seit hundert Jahren haben in- und ausländische Botaniker beide Länder mit besonderer Vorliebe durchforscht und in Büchern und Herbarien ein so reiches Material zusammengebracht, dass es nur des ordnenden Geistes eines wissenschaftlich-gebildeten Botanikers bedarf, um in kurzer Zeit eine den Anforderungen der Gegenwart vollkommen entsprechende Flora zu schreiben. Niemand wäre hierzu besser geeignet als Hofrath Tommasini in Triest und Custos Deschmann in Laibach, da ihnen

alle erforderlichen Mittel zu Gebote stehen. Allein, da sie den seit Jahren gehegten Erwartungen nicht entsprachen, so entschloss ich mich, so wie von Ungarn, so auch hier die in Krain und im Littorale bisher beobachteten Gefässpflanzen zusammenzustellen. Ungeachtet ich damals in hohem Grade leidend war, so mühte ich mich doch sieben Monate (August 1865 bis März 1866) mit dieser nichts weniger als kurzweiligen Arbeit ab, ohne zu dem gewünschten Resultate zu gelangen. Denn je weiter ich kam, desto mehr leuchtete mir ein, dass meine Kräfte dem weitausgreifenden Unternehmen nicht gewachsen seien. Um meine Aufgabe mit Erfolg zu lösen, wäre es unerlässlich gewesen, mit Tommasini und Pittoni, den Besitzern der reichsten Herbarien Oesterreichs, und mit Deschmann, dem Custos des Laibacher Museums in unmittelbare Verbindung zu treten. Allein, abgesehen, dass es zweifelhaft war, ob diese Herren in meinen Antrag eingehen würden, wäre diess mit einer weitläufigen Correspondenz und Pflanzenversendung verbunden gewesen, die ich bei meiner grossen körperlichen Schwäche und Nervenabspannung nur mit der grössten Anstrengung hätte bewältigen können. Ich legte daher im März 1866 die ganze Arbeit bei Seite, auf einen kommenden günstigen Zufall hoffend. Obschon sich nun kein solcher Zufall einstellte, so nahm ich dennoch im Juni 1868 während meines Landaufenthaltes in Rodaun die Arbeit neuerdings auf und setzte sie bis im November 1868 unverdrossen fort, allein es ging nicht: zum zweiten Male musste ich sie erfolglos einstellen. Nachdem ich im Herbste 1869 noch einen dritten vergeblichen Versuch gemacht hatte, das schon ziemlich weit vorgeschrittene Werk fortzusetzen, gab ich es für immer auf. Die Fragmente dieser Arbeit, obschon nur roh durchgeführt, sind, was die Standorte betrifft, nicht ohne Werth.

Der mehr als 2jährige Zeitraum, welcher zwischen der ersten Einstellung und der Wiederaufnahme der Flora carniolica lag (März 1866 bis Juni 1868) war indessen nicht unbenützt verstrichen. Ich hatte mein Augenmerk wieder auf Ungarn gerichtet, wo zwei fühlbare Lücken auszufüllen waren, nämlich eine Beschreibung aller jener Arten, welche in Ungarn vorkommen, in Koch's Synopsis aber nicht enthalten sind und die Einbeziehung von Croatien in den Bereich der Flora von Ungarn. Der günstige Zufall, auf den ich bei Krain vergebens gewartet hatte, trat diesmal gleich anfangs ein und förderte das Unternehmen in hohem Grade. Ich hatte nämlich inzwischen die Bekanntschaft des Erzbischofes von Kalocsa, Dr. Ludwig Haynald, gemacht, der das grösste und schönste Herbarium in ganz Ungarn besass. Er bezeigte sich sehr wollwollend gegen mich, besuchte mich immer, wenn er nach Wien kam und erklärte sich auf meine Bitte bereit, mir alle Pflanzen seines Herbars und alle Manuscripte des Pester Museums, deren ich zu den zwei beabsichtigten Arbeiten bedurfte, zur Verfügung zu stellen. So war ich in der Lage, im Mai 1866 die Diagnosen der in Ungarn vorkommenden aber in Koch's Synopsis nicht

enthaltenen Arten in Angriff zu nehmen. Eine angenehme Arbeit, welche, da mir alle Originale Heuffel's aus dem Herbarium Haynald, viele Exemplare Rochel's aus dem k. Museum und die kritischen Arten Kitaibel's aus dem Herbarium Willdenow in Berlin vorlagen, keine besonderen Schwierigkeiten verursachte. Durch einen wenn auch kurzen Aufenthalt in der Brühl und die traurigen Ereignisse des Jahres 1866 aufgehalten, konnte ich jedoch das Manuscript erst in der Sitzung vom 6. Februar 1867 der zoologisch-botanischen Gesellschaft übergeben.

Nun kam Croatien an die Reihe. Schlosser und Vukotinović hatten zwar schon im Jahre 1857 eine Enumeratio florae croaticae herausgegeben, allein, da sie nur die wenigsten gedruckten Quellen benützten, Kitaibel's ausführlichen Reisebericht über das croatische Hochland, sowie Sadler's Ausflug in das croatische Littorale (beide im Manuscripte) ihnen ganz unbekannt waren, so gab es hier noch vieles zu ergänzen und zu berichtigen. Auch diese Arbeit war mit Ausnahme des topographischen Theils leicht auszuführen; im März 1867 hatte ich sie begonnen, am 1. April 1868 erfolgte die Vorlage bei der zoologisch-botanischen Gesellschaft.

Seltsamer Weise fügte es sich, dass mit Anfang des Jahres 1869 drei Arbeiten gleichzeitig ihre Erledigung suchten: nämlich ein zweiter Nachtrag zur Flora von Niederösterreich, ein Nachtrag zu den Vegetationsverhältnissen von Croatien, veranlasst durch die mittlerweile erschienene Flora croatica von Schlosser und Vukotinović, endlich Nachträge und Verbesserungen zur Enumeratio hungarica. Allein da es mit meiner Gesundheit schon sehr schlecht stand, so schien es zweifelhaft zu sein, ob ich denn diese drei Arbeiten auch wirklich zu Stande bringen würde. Die grösste und wichtigste, nämlich die Nachträge zur Enumeratio hungarica, hatte ich indessen schon im März 1866 angefangen und in bald längeren bald kürzeren Zwischenräumen, je nachdem das Material mir zukam, fortgesetzt, so dass ich im Jahre 1869 nur die letzte Feile anzulegen hatte. Der zweite Nachtrag zur Flora von Niederösterreich war eine kleinere, leicht abzufertigende Abhandlung und was die Nachträge zu den Vegetationsverhältnissen von Croatien betraf, so erforderten sie zwar theilweise ein kritisches Eingehen, aber besondere Schwierigkeiten waren nicht vorhanden. Auf diese Art gelang es mir, den zweiten Nachtrag zur Flora Niederösterreichs schon am 3. Februar 1869, die Nachträge für Croatien am 6. October 1869 der Zoologisch-botanischen Gesellschaft vorzulegen und am 6. December 1869 übernahm auch Braumüller den Verlag der Nachträge zur Enumeratio hungarica.

Damit halte ich meine botanische Laufbahn für abgeschlossen. Denn Ausflüge in der freien Natur konnte ich bei meiner grossen körperlichen Schwäche schon seit Jahren nicht mehr unternehmen und ein neues Werk zu schreiben, habe ich weder die Lust noch die Kraft, denn der lähmende Einfluss meines zusammenbrechenden Körpers macht sich immer mehr

geltend.[1] Ich habe zwar auf Ascherson's Anrathen im November 1869 einen zweiten Nachtrag zu Maly's Enumeratio für das Decennium 1861 bis 1870 begonnen, allein es soll dies nur als Beschäftigung dienen, denn vollenden werde ich diese weitaussehende Arbeit gewiss nicht.

Durch 25 Jahre habe ich neben einer anstrengenden Amtspflicht und ohne diese jemals zu vernachlässigen, einen guten Theil der besten Kräfte meines Lebens dem Studium der Botanik gewidmet, seit dem Jahre 1856 war sie meine einzige und alleinige Beschäftigung, mein Trost in schlimmen Zeiten, die Freude meines Lebens. Nur dieser Umstand, und die erübrigten Reste einer einst grossen Arbeitskraft machen es erklärlich, dass ich bei so vielen Leiden fast in jedem Jahre ein neues Werk herausgeben konnte. Ich hatte wenigstens die Genugthuung, dass meine Schriften die Anerkennung fanden, welche ich billiger Weise erwarten durfte. Nicht nur dass meine Werke von den neueren Autoren häufig citirt werden, so ernannten mich die Leopoldina-Carolina (10. November 1860), die ungarische Academie der Wissenschaften (20. Febr. 1867), die kaiserliche Academie der Wissenschaften in Wien (29. Mai 1867), viele gelehrte Gesellschaften und Vereine zu ihrem Mitgliede, die philosophische Facultät der Wiener Universität ertheilte mir das Doctor-Diplom (3. August 1865 an meinem Namenstage) und der Kaiser von Oesterreich verlieh mir den Orden der Eisernen Krone. Freilich würde ich diesen ohne das wirksame Einschreiten unseres Präsidenten, Fürsten Josef Colloredo, und der hingebenden Thätigkeit meines edlen Freundes Köchel und des Landesgerichtspräsidenten von Scharschmid nie erhalten haben. So schmeichelhaft diese Auszeichnungen auch waren, so kamen die zwei werthvollsten zu spät; denn von meinem Orden konnte ich niemals einen Gebrauch machen, da ich keine gesellschaftliche Stellung mehr hatte, und als die kaiserliche Academie der Wissenschaften mich zu ihrem Mitgliede wählte, war ich bereits so krank, dass ich mich nicht einmal persönlich vorstellen konnte und daher mit keinem Academiker in eine nähere Berührung kam.

Ich habe bei der Schilderung meiner botanischen Thätigkeit vielleicht länger verweilt als recht ist, allein diese Schilderung ist zugleich die Geschichte meines Lebens seit 1856. Gleichwohl muss ich, ehe ich diesen Gegenstand verlasse, des Mannes gedenken, der mir in letzterer Zeit ein treuer Freund mit der liebevollsten Hingebung zur Seite stand. Ich habe schon in der Vorrede zur Flora von Wien bemerkt, dass ich vom Hofrathe Karl Enderes und dem kaiserl. Rathe Dr. Ludwig Ritter von Köchel den ersten Unterricht in der Botanik erhielt und dass diese beiden eigentlich die Veranlassung waren, dass ich überhaupt ein Botaniker wurde. Familienverhältnisse haben Enderes der Botanik immer mehr entfremdet, so dass

[1] Und doch schrieb N. später noch drei Abhandlungen, darunter die über *Hieracium* von grösserem Umfange. K.

er in dieser Richtung schon seit Jahren auf mich keinen weiteren Einfluss ausübte. Er starb zu Kremsmünster am 3. October 1860, ein liebenswürdiger Charakter von seltener Herzensgüte und tiefem Gefühl für Wahrheit und Recht. Auch Köchel hatte Wien schon im Jahre 1848 verlassen und war anfangs nach Teschen später nach Salzburg übersiedelt. Erst 1863 kam er nach Wien zurück. Seit dieser Zeit hat sich unsere Freundschaft stets inniger gestaltet. Seine hohe wissenschaftliche Bildung, sein scharfer Verstand und seine umfassenden Kenntnisse in so vielen Zweigen des menschlichen Wissens mussten nothwendig anregend und belehrend auf mich wirken. Er war der reiche Born, zu dem ich stets mit Erfolg meine Zuflucht nahm. Aber nicht blos in wissenschaftlichen Dingen, in allen Verhältnissen des Lebens kam er mir mit der liebevollsten Bereitwilligkeit entgegen. Ein heller Punkt in der Nacht meines Lebens.

Einiger Veränderungen in unserer Familie muss ich noch erwähnen, da diese nicht ohne Einfluss auf meine Lebensverhältnisse blieben.

Mein innigstgeliebter Bruder Franz hatte bei dem Ministerium des Aeusseren eine äusserst anstrengende, seine Lebenskräfte aufreibende Anstellung, so dass er, obschon er erst über 36 Jahre diente, seine Versetzung in den bleibenden Ruhestand ansuchen musste. Sie wurde ihm am 4. März 1865 und zwar unter Belassung seines ganzen Gehaltes und Verleihung des Adels bewilligt. Ein glückliches Ereigniss, da mein Bruder sich wenigstens in den letzten Jahren seines Lebens einer sorgenfreien Ruhe hingeben konnte.

Am 29. Jänner 1866 vermählte sich die Tochter meines Bruders, Hermine, mit dem k. k. Rittmeister Heinrich Ritter von Ambrozy; ebenfalls ein freudiges Ereigniss, dass aber frühzeitig getrübt wurde, denn meine Nichte war kaum ein halbes Jahr verheirathet, so stand sie auch schon jeden Tag in Gefahr, Wittwe zu werden, da ihr Mann in dem mörderischen Feldzuge in Böhmen die meisten Gefechte und auch die Schlacht bei Königgrätz mitmachte. Er kam jedoch unversehrt zurück und wurde 1869 zum Major im Generalstabe befördert.

Noch muss ich erwähnen, dass ich im Mai 1859 ohne mein Wissen, ja wider meinen Willen zu einem der Directoren der ersten österreichischen Sparkasse gewählt wurde und dass ich diese Wahl nur aus Rücksicht für den Obercurator derselben, Anton Ritter von Schmerling, annahm. Als Schmerling später Staatsminister wurde und sein Stellvertreter Dr. Rizy zur juridischen Conferenz nach Hannover abreiste, übertrug man mir das Präsidium bei den Sitzungen der Sparkasse, das ich durch die zwei Jahre 1860 und 1861 führte, [1] dann aber meiner immer zunehmen Kränklichkeit

[1] Die Erste österr. Sparkasse spricht mit Schreiben vom 16. April 1862 Neilreich „die volle Anerkennung und ihren verbindlichsten Dank aus für seine besonders in Stellvertreters-Angelegenheiten geleisteten wichtigen Dienste."

wegen aufgeben musste und im Juni 1866 legte ich aus demselben Grunde auch die Directorstelle zurück.

Und wie sah es während dieser Zeit mit meiner Gesundheit aus? Die Jahre 1857—63 verliefen so leidlich wie möglich. Einzelne Fälle von Bluthusten stellten sich zwar in jedem Jahre ein, allein ich überstand sie leicht und meine körperliche Kraft im ganzen blieb ungeschwächt. Ich konnte daher selbst entferntere mehrtägige Ausflüge unternehmen: so war ich 1857 auf den Hochmooren von Schrems, auf den Salztriften von Zwingendorf und im Reisthale hinter dem Nasswalde, den September brachte ich in Gmunden zu. Im J. 1858 bestieg ich sogar den 5000′ hohen Sonnenwendstein, freilich — von der Eisenbahnstation Semmering (3000′) aus — und besuchte siebenmal den Neusiedlersee. Während des Sommers 1859 wohnte ich in Hitzing, im Herbste war ich bei meinen Angehörigen in Kitzbühel, Gastein und Salzburg, wo ich mit Köchel zusammentraf und mit ihm den Königssee bei Berchtesgaden und den Hochmoor von Ursprung besuchte. Im Jahre 1860 nahm ich meinen Sommeraufenthalt in Mödling, 1861 in Baden. Im Frühlinge 1862 machte ich noch Ausflüge nach Gutenstein, Reichenau, Krems und Gföhl, im Juli zog ich nach Kirling. Hier brach eine Katastrophe über mich herein. Der Bluthusten trat mit Heftigkeit auf und wiederholte sich beständig während meines Landaufenthaltes. Mühselig brachte ich mich den Winter durch und suchte 1863 in Gersthof vergebens eine Besserung. Mit einem heftigen vier Wochen andauernden Bluthusten kam ich im September in die Stadt zurück und musste den ganzen Winter durch sechs Monate zu Hause bleiben. Von da an nahm der Bluthusten einen chronischen Charakter an: ich war keinen Tag mehr, im Tage keine Stunde vor ihm sicher, zugleich begannen meine Kräfte immer mehr zu sinken, auch Athmungsbeschwerden stellten sich ein. Im Jahre 1865 konnte ich aus Schwäche keine Ausflüge mehr machen, das Botanisiren hatte für immer ein Ende. Dazu gesellten sich noch Ekzeme, die mir unerträgliche Qualen verursachten und mein Nervensystem vollends zerrütteten. Der kurze Sommeraufenthalt in der Hinterbrühl, von wo uns die Kriegsereignisse des Jahres 1866 in die Stadt trieben und jener 1868 in Rodaun änderten in meiner Lage nichts: die Tuberculose schritt langsam aber ununterbrochen vorwärts, sie war in ihr letztes Stadium getreten.

Wenn ich — sit venia verbo — mit Vorliebe bei der Schilderung meiner Krankheiten verweilte, so findet diess darin seine Erklärung, dass Krankheiten der verschiedensten Art seit dem Jahre 1831 die Regulatoren meines Lebens waren, überall wirkten sie störend, lähmend, vernichtend ein, setzten meinen redlichsten Bestrebungen stets ein gebieterisches „Halt, bis hierher und nicht weiter" entgegen. Krankheiten waren es, die mir schon in den ersten Jahren meiner amtlichen Thätigkeit hinderlich in den Weg traten und mich zuletzt vor der Zeit dem Berufe entzogen, zu dem

ich gebildet war. Wie oft musste ich bei dem Civilgerichte hören: „Sie wären ein sehr brauchbarer Beamter, wenn Sie nur nicht immer krank wären"; Krankheiten waren es, die mich nöthigten, botanischen Beobachtungen in der freien Natur zu entsagen und dafür ein Zimmer- und Bücherbotaniker zu werden. Krankheiten waren es, die meine gesellschaftliche Stellung untergruben, allen Verkehr und Umgang vernichteten, und mich zu dem traurigsten und einförmigsten Leben nöthigten. Was bleibt mir da nech zu wünschen übrig? nichts anderes, als vor meinem Bruder zu sterben."

Wien, den 5. Mai 1870.

Dr. August Neilreich.

Neilreich's botanische Publicationen,[1] die wir jetzt überblicken können, lassen sich in phytographische, kritische und historische zusammenstellen.

Die phytographischen, zugleich die umfangreichsten, sind: die Floren von Wien (1) mit zwei Nachträgen (2. 8) — von Niederösterreich (18) mit zwei Nachträgen (35. 41) — die Nachträge zu Maly's Enumeratio plantarum imperii austriaci (28) — die Floren von Ungarn und Slavonien (33) mit den Nachträgen (44) und den Diagnosen (36) — die Vegetationsverhältnisse von Croatien (38) mit den Nachträgen (42).

Die kritischen Aufsätze verbreiten sich — ausser jenem über unrichtige Arten-Synonyme (16) — über die Gattung *Draba* in den Alpen- und Karpatenländern (20) und die Hieracien Oesterreichs (47) — gewöhnlich über einzelne Arten (3—6. 10. 12. 13. 17. 19. 21. 23. 24. 26. 29. 30. 37. 39. 40. 43).

Die historischen Abhandlungen, wozu auch die geographischen gezogen werden können, wie jene über Host's Garten (9), das Marchfeld (11), die Veränderungen der Wiener Flora (45), die pflanzengeographischen Verhältnisse Niederösterreichs in verschiedenen Werken dargestellt (15. 22. 46) — haben zum Gegenstande: die Geschichte der Botanik in Oesterreich (14), Burser's und Marsigli's botanische Leistungen in Niederösterreich (34), oder sind Biographien österreichischer Botaniker, als von Hillebrand (25), Enderes (27), Graf Zichy (31), Dr. Franz Herbich (32).

Unvollendet blieben, aber bereits weit vorgerückt, die Studien zu einer Flora von Krain und dem Litorale, welche an Hofrath von Tommasini, dann jene zu zweiten Nachträgen zu Maly's Enumeratio, welche an Dr. Reichardt übergeben wurden. Der letztere übernahm auch die kleineren Bruchstücke zu weiteren Nachträgen der Flora Niederösterreichs, einen

[1] Die Zahlen in Klammern beziehen sich auf das Verzeichniss seiner Publicationen am Schlusse dieses Aufsatzes.

botanischen Wegweiser interessanter Pflanzen in der Umgebung Wiens u. dgl. m.

Ueber das Wirken Neilreich's als Botaniker sollen hier hauptsächlich die schwerwiegenden Urtheile von zwei parteilosen Fachmännern, des Dr. Reisseck in der erwähnten Biographie und des Dr. P. Ascherson in Hugo v. Mohl und A. de Bary's botanischer Zeitung[1] ihren Platz finden. Neilreich's botanische Thätigkeit, sagt Reisseck, hat unstreitig eine historische Bedeutung für die Entwicklung der Botanik und der botanischen Landeskunde in Oesterreich. Man kann in den früheren Perioden der Entwicklung unserer Kenntnisse der Landesflora zwei Hauptepochen unterscheiden. Die erste dieser Epochen begreift die Zeit, wo Clusius wirkte, die zweite, wo Nicolaus von Jacquin, Crantz und Kramer thätig waren. Zwischen der ersten und zweiten Epoche trat ein absoluter Stillstand in den Fortschritten unserer Kenntniss der Landesflora ein; nach der zweiten Epoche wurde, trotzdem dass Host und Schultes, Trattinik und Sauter nebst anderen manchen Beitrag lieferten, doch nichts zusammenhängendes Grösseres, nichts Systematisches und Abgeschlossenes geleistet. Ja, wenn wir die Sache vorurtheilsfrei betrachten, müssen wir gestehen, dass sogar ein Rückschritt eintrat. In Neilreich begrüssen wir den Gründer einer dritten Epoche für die Pflanzenkenntniss des Landes, die, wenn nicht alle Anzeichen trügen, keinen Rückfall mehr in ihrem Gefolge haben wird.

Ein Hauptverdienst, welches in der wissenschaftlichen Thätigkeit Neilreich's liegt, ist die vielfache Anregung, die er den heimatlichen, insbesondere den jüngeren Kräften in ihrem Streben auf dem Felde der vaterländischen Pflanzenforschung gegeben hat. Wir dürfen nur die lange Liste von Namen in den Vorreden zu der Flora Niederösterreichs und den Nachträgen dazu durchgehen, um daraus zu entnehmen, wie viele neue Kräfte durch Neilreich's Persönlichkeit für die Wissenschaft gewonnen wurden und welche dann auch selbständig in den Schriften der zoologisch-botanischen Gesellschaft und anderer Druckwerke ihre gemachten Erfahrungen auf diesem Felde niederlegten. Neilreich war der Mittelpunkt einer lebhaften botanischen Bewegung in den letzten zwei Decennien geworden, wie man sie sonst kaum in einem Jahrhundert in Oesterreich zu bemerken im Stande war.

Wenn wir auf den Gehalt und die specifische Qualität der Schriften Neilreich's eingehen, so tritt uns vor allem die grosse Gründlichkeit, die ausnehmende Gewissenhaftigkeit und minutiose Genauigkeit in Plan und Ausführung entgegen. Man hat zwar wiederholt ein abfälliges Urtheil über die Art und Weise gefällt, wie Neilreich, besonders in der „Flora von Wien", die Species umgrenzte, und den Umfang, welchen er dem

[1] Besonders im Nekrolog l. c. 1871. Nr. 28.

Formenkreise derselben gab, als viel zu weit gegriffen erklärt. Es ist allerdings wahr, dass er hierin vielfach von den Ansichten Koch's und der Mehrheit der neueren Botaniker abgewichen. Wer aber Gelegenheit hatte, sich zu überzeugen, mit welcher Sorgfalt Neilreich überall zu Werke ging, wie erst reifliche Prüfung und wiederholte Untersuchung ihm Urtheil oder Ansicht dictiren. wer gesehen, in wie zahlreichen Formen und Uebergangsgliedern er alle die Species, die er in eine vereinigte, in seiner Sammlung repräsentirt hat, der wird ihm fast immer nur Recht geben, und die Ansicht, die er ausgesprochen, zu der eigenen machen müssen.[1] In der Flora von Niederösterreich machte er den Anhängern eines engeren Speciesbegriffes mehrfache Concessionen. Diess geschah entschieden gegen seine Ueberzeugung, da er selbst in der Vorrede sagt, er habe manche Pflanze, welche nach seiner subjectiven Anschauungsweise nur als eine Varietät zu betrachten wäre, als Art aufgeführt, wenn sie die Mehrzahl bewährter Botaniker als solche anerkannt hat, und wenn man sie wenigstens in den meisten Fällen mit Sicherheit von den verwandten zu unterscheiden vermag. Diese Concession wurde ihm bei der so höchst schwankenden Auffassung des Artbegriffes nicht sowohl wegen des botanischen Hausfriedens, sondern durch die Betrachtung abgerungen, dass das praktische Interesse fordere, die babylonische Verwirrung in der Vermehrung der Synonymie, gegen welche er immer ankämpfte,[2] nicht durch die Aufstellung von neuen Arten noch zu vermehren. Er hielt dafür, auch ein mittelmässiges Gesetz — hier die einigermassen haltbaren Arten — aber gehörig gehandhabt, sei mehr werth, als ein besseres, das aber nicht die nöthige Anerkennung findet. Beinahe rathlos in diesem Conflicte spricht er sich in seiner letzten Abhandlung über die österreichischen Hieracien aus, wo freilich die collidirenden Ansichten der Koryphäen der Bearbeiter einen Zustand der Verwirrung herbeigeführt haben, der für den bestimmenden Botaniker nahezu trostlos genannt werden kann.

Ascherson, welcher viele der Reductionen Neilreich's für entschieden unnatürlich hält, erklärt dessenungeachtet, es lasse sich nicht bestreiten, dass Neilreich's Wirken gerade in dieser Richtung ein ungemein segensreiches war, da er der in der Behandlung des Speciesbegriffes herrschenden Principlosigkeit und der literarischen Zerfahrenheit wirksam gesteuert hat."

Allgemein anerkannt ist aber die Gründlichkeit und Gewissenhaftigkeit Neilreich's in Behandlung eines jeden Gegenstandes, so dass die

[1] Reisseck a. a. O.

[2] In den Diagnosen, p. 45 sagt Neilreich: „Nisi botanophilis in usu — haud raro abusu — esset, cuilibet formae minus obviae aut generibus recenter congestis integrae seriei specierum antiquarum nova injungere nomina; synonymia aetatis nostrae hypertrophia taedii plena omnino non laboraret."

Neilreichische Genauigkeit beinahe sprichwörtlich geworden ist. Wer bei dem Entstehen seiner Werke ihm zur Seite stand, weiss es, wie er bis zur Orthographie der Fremdnamen, die topographische Feststellung der Fundorte, ja bis zur typographischen Anordnung seiner Schriftwerke herab mit einer unnachsichtlichen Consequenz und Strenge vorging, wie er in der Natur, so lange er es konnte, alles selbst beobachtete, in literarischen Angaben immer bis zur letzten Quelle zurückging, und in den Diagnosen der verwandten Arten ihre Gegensätze auf das belehrendste hervorhob. Nirgends auffallender zeigte sich seine Gewissenhaftigkeit als auf dem Felde der Nomenclatur und Synonymie. Hier ist er unübertroffen. Die Berichtigung der Synonymie und die Verbesserung der durch fortgesetztes Abschreiben der Autoren von einander entstandenen Unrichtigkeiten in den Citaten ist keiner der geringsten Vorzüge seiner Schriften. Seine Angaben tragen in dieser Beziehung fast die Genauigkeit eines Gesetzbuches an sich. In Vindicirung des Prioritätsrechtes im Bereiche der Nomenclatur, wo immer dasselbe durch Gebrauch oder Missbrauch verkürzt sein mag, geht er stets mit einer wahren Pietät zu Werke. So unbedeutend aber die Sache erscheinen mag, so ist es doch vollkommen richtig, dass zahllose Irrthümer in der Vernachlässigung dieser Pietät im Bereiche der Nomenclatur auf diese Quelle zurückzuführen sind.

Wie sehr Neilreich unablässig bestrebt war, seinen Schriften jene Vollendung zu geben, deren sie nach seinen Kräften fähig waren, bezeigen die wiederholten Nachträge — zur Flora Wiens, Niederösterreichs, von Ungarn und Slavonien u. a. Da die Veranlassung zu neuen Ausgaben sich nicht einstellte, wo das Neugewonnene hätte aufgenommen werden können, so scheute er den wenig empfehlenden Titel von „Nachträgen" nicht, um das später herangekommene Material zu verwerthen. Entgegnet man, dass Neilreich so lange mit der Herausgabe des Werkes überhaupt hätte warten sollen, bis nichts Neues mehr zu erwarten war, so ist zu erwidern, dass Neilreich vor der Herausgabe der Flora Wiens vierzehn Jahre, bei der folgenden fünf bis neun Jahre daran fleissig arbeitete und mit der Herausgabe zögerte. Allein durch das Erscheinen dieser Werke wurden andere Mitstrebende erst aufmerksam auf das, was noch zu erforschen war und die Nachträge waren geradezu durch das Erscheinen der Werke hervorgerufen.

Die Nachträge zu Maly's Enumeratio, die Aufzählung der in Ungarn und Slavonien bisher beobachteten Pflanzen, dann jene von Croatien forderten zu ihrer Zusammenstellung keinen geringen Grad von Selbstverläugnung, deren wenige gleich ihrem Verfasser fähig gewesen wären. Es war nicht blos eine einfache Sammlung und Aneinanderreihung des zerstreuten, oft bedenklichen Materials von zweifelhaftem Werthe zu bewerkstelligen, sondern es musste auch eine kritische Sichtung und Beleuchtung dazu treten, wenn dasjenige daraus werden sollte, was es durch

Neilreich geworden ist, die Grundlage zu einer künftig zu bearbeitenden Flora. Wer diese Arbeiten einst benützen wird, wird den hohen Werth derselben nicht verkennen.

In seinen kritischen Aufsätzen, wo er häufig seine Ansicht mit dem Ernste der Ueberzeugung vertritt, hindert ihn dieser Gegensatz durchaus nicht, fremdes Verdienst auch an Männern, die abweichenden Anschauungen huldigten, auf das unbefangenste anzuerkennen; diese Objectivität, vermöge welcher seine Polemik stets sachlich niemals persönlich gehalten war, macht seine kritisch registrirenden Arbeiten zu den werthvollsten Documenten der Pflanzengeographie und zu unschätzbaren Vorarbeiten für den zukünftigen Floristen der betreffenden Länder. [1]

In der „Geschichte der Botanik in Niederösterreich" hat Neilreich eine sehr dankenswerthe Skizze geliefert, welche in Beziehung auf die älteren Autoren und Förderer der Wissenschaft hoch an der Zeit war, wenn manche traditionelle Kunde, die mühsam sich erhalten, noch gerettet werden sollte. Mit einer Selbstverläugnung, die ihres Gleichen sucht, hat Neilreich in diesen Schilderungen seiner selbst nur in vier Zeilen gedacht. [2]

Die Schriften Neilreich's haben sich sehr bald, wie Ascherson bemerkt, den Rang von standard-books, wie Koch's Synopsis erobert. Unter denselben wurde vor den anderen die Flora von Niederösterreich als classisch anerkannt und als mustergiltig hingestellt. Neben den übrigen Vorzügen derselben ist das mit Meisterhand entworfene und ausgeführte Vegetationsbild des Gebietes, das keines denkbaren Zuges zu seiner Vollständigkeit entbehrt, noch insbesondere hervorzuheben.

Neilreich hat durch seine Arbeiten den Beweis geliefert, dass nach Hesiod's Ausspruch der mit Scharfsinn gepaarte Fleiss noch über das Genie Siege erringen könne. [3] Diese seine Leistungen wurden auch durch ehrenvolle Anerkennungen von Männern der Wissenschaft gewürdigt. Fenzl widmete ihm die Compositengattung *Neilreichia*; Ortmann stellte eine *Anthemis Neilreichii*, Schott ein *Sempervivum Neilreichii*, Janka ein *Erodium Neilreichii*, Kováts eine fossile *Carpinus Neilreichii* auf. Sein monumentum aere perennius hat er sich aber selbst in seinen Werken errichtet, auf welche Oesterreich mit Stolz hinblicken darf.

Von der Genauigkeit und Ausdauer, mit welcher Neilreich selbst in den Hilfsarbeiten zu seinen Studien vorzugehen pflegte, kann eine von ihm zurückgelassene Aufzeichnung dienen, welche die Aufschrift führt:

[1] Dr. P. Ascherson a. a. O.

[2] Reissek a. a. Orte.

[3] *τῆς δ' ἀρετῆς ἱδρῶτα θεοὶ προπάροιθεν ἔθηκαν ἀθάνατοι . . .* Hesiod.

„Notizen zu meinem Herbarium."

Er sagt dort:

„Ich habe mein Herbar im Jahre 1831 anzulegen begonnen und seit dieser Zeit — kein Jahr ausgenommen — beständig fortgesetzt. Fast alle darin befindlichen Pflanzen sind von mir gesammelt und eingelegt, nur wenige rühren von anderen her, theils Andenken meiner Freunde, theils solche Arten, welche leider ich selbst nicht zu finden vermochte. Mein Herbar enthält nur in Niederösterreich vorkommende Pflanzen.

Die Zettel, die von meiner Hand geschrieben sind, beziehen sich stets auf Pflanzen, welche ich gefunden; nur ausnahmsweise kommen einige vor, die ich nicht gesammelt, derer Etiquette aber von mir geschrieben ist, in welchem Falle ich den Namen des Finders beigesetzt, meist Pflanzen, welche ich lebend erhielt und dann selbst einlegte. Die Etiquetten, denen mit rother Tinte „Gusti" beigesetzt ist, stammen von meinem unglücklichen Neffen August Neilreich, einem angehenden Botaniker her, der im Jahre 1856 auf dem Gosaugletscher des Dachsteins seinen Tod fand. Diese Pflanzen sind auch von ihm eingelegt.

Die vielen Arten beigelegten gefärbten Zettelchen bedeuten, wenn sie keine Zahl haben, dass jede Pflanze, welcher ein Zettelchen gleicher Farbe beiliegt, an demselben Standorte und an demselben Tage gesammelt worden sei, oder, wenn sie ein Baum oder Strauch ist, dass Blüthe und Blätter von demselben Baume oder Strauche herrühren. Wenn aber die gefärbten Zettelchen mit den Zahlen 1, 2, 3 u. s. f. versehen sind, so werden damit aufeinanderfolgende Theile eines und desselben Individuums bezeichnet.

In meinen botanischen Tagebüchern sind in den früheren Jahren jede, in den späteren nur jene Excursionen eingetragen, auf denen ich etwas bemerkenswerthes fand.[1] Jene Pflanzen, welche ich auf solchen Ausflügen das erstemal fand, sind unterstrichen. Ich habe vom Jahre 1831 bis jetzt[2] noch in jedem Jahre botanische Promenaden unternommen, bald in grösserem, bald in kleinerem Umfange, je nachdem mir Mangel an Zeit, besonders Krankheiten mehr oder weniger hemmend entgegentraten. Zur Zeit, als ich noch Auscultant war, hatte ich oft mit schwer

[1] Neilreich's botanische Tagebücher reichen von 1823 bis 1869; dieses letzte Jahr ist mit 0 bezeichnet und dabei bemerkt: „Man brachte mir lebende Pflanzen. So endet ein Botaniker." — Die Summe der Excursionen — 1240 — vertheilt sich sehr verschieden in den verschiedenen Decennien: Von 1828 bis 1830 finden sich 54 verzeichnet; von 1831, wo er die Sache wissenschaftlich zu betreiben anfing, bis 1840 stieg die Zahl der Excursionen auf 609; von 1841 bis 1850 sank sie auf 280, von 1851 bis 1860 auf 217; von 1861 bis 1868 auf 80. Von 1869 ab erfolgte keine weitere Aufzeichnung.

[2] 1863.

zu bewältigenden Hindernissen zu kämpfen. Auch das Glück im Botanisiren war abwechselnd. So gehören die Jahre 1832, 1834, 1835, 1847, 1848 (seltsam genug)[1], 1849, 1850, 1851, 1853, 1855 und 1858 zu den ergiebigen; 1833, 1839, 1844, 1846, 1852, 1854, 1856 und 1859 zu den schlechten, die übrigen zu den mittleren Jahren. Die meisten Ausflüge habe ich allein gemacht, die Personen in deren Gesellschaft ich mehr oder minder häufig botanisirte, sind in dem nachfolgenden Verzeichnisse enthalten.

Möge dieses Herbar, auf dessen Anlegung und Erhaltung ich einen guten Theil der besten Kräfte meines Lebens verwendet, sich auch nach meinem Tode einiger Pflege erfreuen und nicht allzuschnell seiner Zerstörung entgegengehen.[2]

Verzeichniss derjenigen Botaniker, in deren Gesellschaft ich Ausflüge gemacht, nach der Ordnung, in der ich sie kennen gelernt. † bedeutet gestorben.

† Hofrath Enderes — Dr. von Köchel — † Emanuel Mikschik[3] — † Dr. Mayrhofer — Prof. Dr. Fenzl — † Prof. Jos. Redtenbacher — † Dr. Garovaglio — Friedr. Welwitsch — Baron Jos. Leithner — † Dr. Putterlick — Dr. Reisseck — Major Aichinger — Julius von Kováts — P. Dominik Bilimek — † Graf Johann Zichy — † Franz Hillebrand — Prof. Const. von Ettinghausen — Dr. Fr. Pokorny — Dr. Alois Pokorny — † Dr. Theod. Kotschy — † Franz Winkler — † Apotheker Pach — Corbinian Hirner — Dr. Kundt — Herm. von Kremer — Georg von Frauenfeld — Johann Ortmann — Victor von Janka — Pfarrer Max. Matz — Pfarrer Alex. Matz — † Pfarrer Reinegger — Pfarrer Preineder — Bürgermeister Scheffer — Josef Boos — Karl Erdinger — Anton Kerner — Josef Kerner — Hermann Kalbrunner — Vincenz Staufer — Pfarrer Zelenka — Jakob Juratzka — Karl Petter — Alois Rogenhofer — † Franz v. Kirchstetter — Sectionsrath Parmentier — Dr. Krzisch — Karl Hölzl — Forstdirector Newald — Karl Fritsch — Prof. Tomaschek.“

Dieses sein Herbarium der Flora von Niederösterreich (in 124 Päcken) sammt den dazu gehörigen Kasten bestimmte Neilreich dem k. k. botanischen Hofcabinete in Wien, und wie er beifügte, „in dankbarer Anerkennung der ihm dort gewordenen Belehrung und der daselbst verlebten frohen und vergnügten Stunden unter der Bedingung, dass diese Pflanzen-

[1] Das Revolutionsjahr.

[2] Geschrieben am 5. März 1863.

[3] Ein talentvoller Musiker und eifriger Botaniker, der mit seinem treuen Freunde Köchel häufig auf den Alpen von Oesterreich, Salzburg, Steiermark, Kärnthen, Siebenbürgen und dem Riesengebirge botanisirte. Er starb in der Blüthe seiner Jahre und Hoffnungen am 3. Oct. 1838.

sammlungen nicht zersplittert, sondern in ihrer Gesammtheit als ein Herbarium florae Austriae inferioris aufbewahrt werde."

Diesem Wunsche wurde mittlerweile entsprochen, und in dem Saale des k. k. botanischen Hofcabinetes prangen bereits drei geschmackvolle Fächerschränke, welche auf Tafeln von Bronze die Aufschrift führen:

A. Neilreich.
Herbarium Florae Austriae Inferioris.
(I. II. III.)

Mit dieser Sammlung hat das Cabinet einen wahren Schatz erworben. Die Genauigkeit, mit welcher Neilreich sammelte, geht schon zum Theile aus seiner eigenen Darstellung hervor, es muss aber hinzugesetzt werden, dass er einer einzigen Pflanze willen, um sie in allen Entwickelungsstadien der Blätter, Blüthe und Frucht zu besitzen, oft mehrere Excursionen machte. Dabei war seine Wahl, schöne, vollständige und instructive Exemplare von verschiedenen Standorten mit allen abweichenden Formen zu gewinnen, eine äusserst strenge zu nennen. In der Präparation verwendete er eine Sorgfalt, worin ihm selten ein anderer Sammler genügte, so dass man mit Recht behaupten kann, dass Neilreich's Sammlung von wenigen anderen Sammlungen dieser Art erreicht, von keiner aber überboten werden dürfte. Nimmt man dazu, dass hier zugleich die Belegstücke zu seiner trefflichen Flora Niederösterreichs gesammelt vorliegen, so ist dem Forscher in dieser Sammlung eine Fundgrube seltenster Art geboten.

Die gesammte botanische Bibliothek Neilreich's [1] kam nach dessen Bestimmung in den Besitz der Zoologisch-botanischen Gesellschaft. Sie umfasst nach Dr. Reichardt's Referat [2] über 260 Werke in mehr als 650 Bänden und Heften. Ausser den kostbaren allgemeinen Werken, wie Decandolle's Prodromus, Reichenbach's Iconographie, Sturm's Deutsche Flora in Abbildungen, u. s. w. sind darin die wichtigeren Publicationen über die Flora des österreichischen Kaiserstaates mit seltener Vollständigkeit vertreten. Diese Büchersammlung ist daher eine ausgezeichnete Bereicherung der Gesellschaftsbibliothek: sie wird mit Neilreich's Bibliotheks-Monogramme versehen sorgfältig aufgestellt und bewahrt, so wie, den Intentionen des Spenders entsprechend, jeder wissenschaftlichen Benützung zugänglich gemacht werden.

Die nachgelassene botanische Correspondenz Neilreich's ist zwar nicht unbeträchtlich zu nennen, allein, da das Feld seiner Forschungen die Marken Oesterreich's nicht überschritt, zum grössten Theile auf das

[1] Mit Ausnahme von 11 Nummern, welche Neilreich für die Bibliothek des k. k. botanischen Cabinetes bestimmte, wo sie bis dahin fehlten.

[2] Sitzungsbericht vom Juli 1871.

Inland beschränkt. Die Zuschriften von etwa 67 Correspondenten bewegen sich hauptsächlich über die Gegenstände, welche Neilreich eben bearbeitete: Auskünfte über einzelne Pflanzen und ihre Standorte, Mittheilungen über neue Entdeckungen, Anfragen wegen richtiger Bestimmungen u. dgl. Ueberall leuchtet zugleich die ungeheuchelte Achtung für den Verfasser von Werken hervor, welche so vielen Jüngern zur Leuchte der Wissenschaft dienen. Solche Anerkennung wurde auch von Meistern des Faches ausgesprochen, als von Alfonse Decandolle in Genf, Dr. Wimmer in Breslau, Dr. Santer in Salzburg, Prof. W. D. Jos. Koch in Erlangen, welcher letzte in einem Schreiben vom 8. Juli 1846 über die zugesendete Flora Wiens sich äussert, dass diese „bei Bearbeitung des Supplementes der Synopsis (wenn es je dazu kommen werde), ihm sehr nützlich sein und zur Ausfüllung mehrerer Lücken und mancherlei Verbesserungen Stoff darbieten werde.“ Oefter wiederholen sich die Zuschriften von Dr. P. Ascherson in Berlin, Hofrath M. von Tommasini in Triest, Prof. Anton Kerner in Innsbruck, Victor von Janka in Pest, H. G. Reichenbach fil. in Hamburg, R. von Uechtritz in Breslau, Oberst von Sonklar und Dr. Joseph Križ in Wr.-Neustadt, sowie auch vom Herrn Erzbischof von Kalocsa, Dr. Ludwig Haynald, welcher immer bereit ist, mit dankenswerthester Zuvorkommenheit sonst nicht erreichbare literarische Behelfe zu vermitteln.

Neilreich starb unvermählt. Wenn ihn auch als jungen Mann, wie jeden lebhaft empfindenden, die Liebe nicht unberührt gelassen hatte, so mochte wohl seine immerwährende Kränklichkeit zugleich aber auch die sorglichste Aufmerksamkeit und Pflege in der Familie seines Bruders, mit welcher er sein ganzes Leben unzertrennlich zusammen wohnte, bestimmt haben, den Gedanken, ein eigenes Haus zu gründen, entfernt zu halten. Es war diess ein eben so seltenes als erhebendes Verhältniss, dass Brüder von ihrer ersten Jugend bis in das spätere Alter mit immer gleicher Herzlichkeit und Theilnahme in gemeinsamem Hauswesen ihre Tage verlebten und nur der Tod des Einen diese Gemeinschaft aufheben konnte.

Aber ausser der Liebe und Verehrung, welche ihm von seinen nächsten Angehörigen zu Theil wurde, genoss er auch die allgemeine volle Achtung seiner zahlreichen näheren und ferneren Bekannten. Durch seine Stellung als Oberlandesgerichtsrath war die Zahl seiner hochgestellten Gönner eine bedeutende unter den Präsidenten und Ministern der Justiz sowohl als der damit in Berührung stehenden Ministerien. Neilreich war in jüngeren Jahren ein Freund feinerer Geselligkeit, und war in den Häusern Geymüller, Pereira, Odelga u. v. a. als geistreicher, redebegabter Gesellschafter und als ausgezeichneter Tänzer überall gerne gesehen und gesucht. — Sein ganzes, reiches Gemüth erschloss er aber nur wenigen Freunden, denen er überall theilnehmend und hilfebereit zur Seite stand.

Die von ihm, auch in der Selbstbiographie, erwähnten Enderes und Köchel gehörten zu den ihm am nächsten gestandenen Freunden und diese wussten den Werth eines solchen Freundes zu würdigen.

In allen Kreisen hat sich aber das Andenken seines durchaus loyalen, fleckenlosen Charakters erhalten, der ferne von jeder Leidenschaftlichkeit nur der Ausdruck reinen, werkthätigen Wollens war. Darum war er auch während seiner Leidensperiode häufig aufgesucht, als er bereits lange jeder Geselligkeit zu entsagen genöthigt war.

Als Mann, der sich seiner Kraft und Leistungen bewusst war, konnte er nicht gleichgiltig bleiben für deren Anerkennung. In seiner Selbstbiographie macht er kein Hehl daraus, wie schmerzlich er dadurch berührt ward, dass er aus seinem Amte, wo er so hervorragendes geleistet hatte, ohne irgend eine öffentliche Anerkennung geschieden war. Fern lag ihm aber jede Selbstüberhebung und ohne Empfindlichkeit nahm er gerügte wissenschaftliche Irrthümer hin, und seine Entgegnungen waren nie auf die Person seiner Gegner, sondern nur auf die Sache gerichtet, die er vertheidigte.

Die äussere Erscheinung Neilreich's schildert Dr. S. Reissek[1] treffend in folgender Weise: „Hochgewachsen und schlank, in massvoller ruhiger Haltung tritt uns Neilreich entgegen, eine freundliche gewinnende Erscheinung. Sein stark entwickelter Oberkopf kennzeichnet den Denker, den rechtlichen, energischen, in seinen Entschlüssen unbeugsam festhaltenden Mann. Sein Auge ist lebendig, heiter, freundlich, trotz der Mühsale, die seinen Spiegel so oft getrübt. Sein Mund belebt sich in ausdrucksvoller, wohlgesetzter Rede. Ein lächelnder Zug spielt um die Lippen, wenn der Anlass dazu sich bietet, doch stets massvoll, gelassen und edel. In seinen Schilderungen ist er lebendig, in seinen Auseinandersetzungen klar, im Worte bestimmt und treffend. In seinem Urtheil herrscht Milde und Leutseligkeit, die überhaupt den Grundzug seines Charakters bilden.“

In seiner Diät beobachtete er eine an Ascese grenzende Enthaltsamkeit. Geistige Getränke und eine ganze Reihe von gewöhnlichen Lebensmitteln blieben ihm sein ganzes Leben hindurch fremd, und nur durch eine so streng geregelte Lebensweise konnte er sich durch Jahre bei sichtlicher Zunahme seiner Körperschwäche erhalten, bis endlich diese ihren höchsten Grad erreicht hatte.

Ende April 1871 fühlte Neilreich sich so entkräftet, dass er das Bett nicht mehr verlassen konnte. Es galt den letzten Kampf, dessen Ende er klar voraus sah und den er mit dem Muthe des Mannes und Christen bestand. Ungeachtet seiner quälenden Zustände, war er doch ängstlich darauf bedacht, alles und jedes in Ordnung zu wissen, was ihm persönlich

[1] A. a. O. p. 8.

zu vollbringen nicht mehr möglich war. Die eingelaufenen Briefe mussten beantwortet, die zu seiner letzten botanischen Arbeit zugesendeten Pflanzenpäcke an ihre Eigenthümer zurückgesendet und selbst ein Verzeichniss der Personen angefertigt werden, denen Exemplare seiner Abhandlung über die österreichischen Hieracien nach dem Drucke zugeschickt werden sollten. Die Vollendung dieser Monographie lag ihm besonders nahe. Sie war von ihm bereits in's reine geschrieben, noch fehlte aber der Index. Sein Freund Köchel beeilte sich in kürzester Zeit damit fertig zu werden. Sichtlich darüber befriedigt, ging Neilreich denselben wegen der typographischen Anordnung mit Köchel durch, dictirte dem Freunde — schon mit gebrochener Stimme — die analytische Zusammenstellung (pag. 64 der Abh.) in die Feder und dankte ihm tief bewegt, als das druckfertige Manuscript der kaiserl. Academie der Wissenschaften in Wien Mitte Mai zur Herausgabe überreicht worden war. Seine letztwilligen Verfügungen hatte er lange vorher getroffen. Zu seinem letzten Gange hatte er sich den apostolischen Segen des Erzbischofes Dr. Haynald telegraphisch erbeten, welchen dieser von ihm so hochgestellte Gönner ihm auf demselben Wege unverweilt zukommen liess. Die Athemnoth und die Abnahme der Kräfte hatte sich zum äussersten gesteigert: den letzten schweren Kampf seiner seltenen Lebenskraft vermochte selbst die sorglichste aufopfernde Pflege seines über alles geliebten Bruders Franz und dessen vortrefflicher Familie kaum zu mildern. Seine Auflösung und damit auch die Erlösung von seinen Leiden erfolgte endlich in den Morgenstunden des ersten Juli d. J. Seinen Sarg bedeckten zahlreiche Blumenkränze, mit Bändern des k. k. botanischen Hofcabinetes, der Direction des k. k. botanischen Gartens, der k. k. Zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien und vieler Freunde geschmückt. Eines dieser Bänder hatte die ihn zeichnende Inschrift: „Was er war, das war er ganz: ein Richter, Forscher und ein wackerer Mann."

Was an ihm sterblich war, nahm die Gruft seiner Familie auf dem Friedhofe zu Liesing bei Wien auf.

Sein Name und sein Wirken wird in dem Andenken seiner Freunde und in seinen Werken fortleben.

Nach seinem Tode fand sich in seinen Papieren folgendes eigenhändige Schreiben:

„An meinen edlen Freund Dr. Ludwig Ritter von Köchel.

Ich kann nicht aus diesem Leben scheiden, ohne Dir meinen innigsten Dank auszudrücken für die zahllosen Beweise Deiner zärtlichen Hingebung und unbegrenzten Liebe, die Du mir durch eine lange Reihe von Jahren bei jeder Gelegenheit bewiesen hast. Du hast mir nicht nur in der letzten hilflosen Zeit meines Lebens so vieles Material für meine Beschäftigung und Zerstreuung herbeigeschafft, sondern Dein umfassendes

Wissen und Dein scharfer Verstand haben mir so oft zur Belehrung und Aufklärung gedient und Deine Gegenwart hat mir die traurigen Tage meines Alters versüsst. Leider vermag ich nur mit Worten zu danken. Es würde mir zur grossen Beruhigung gereicht haben, wenn ich Dir mein Herbarium und meine Bibliothek, die Frucht eines vierzigjährigen Fleisses, hätte hinterlassen können, allein ich weiss sehr wohl, dass dies Vermächtniss unter den gegenwärtigen Verhältnissen für Dich nur eine grosse Last gewesen wäre. Ich bitte Dich also, Dir aus meiner Verlassenschaft selbst ein Andenken auszusuchen, denn ich besitze nichts, was so vieler Liebe entsprechen würde. Gäbe Gott, dass bei Deiner rüstigen Constitution und bei der vollen Frische Deines Geistes der Abend Deines Lebens noch lange und glücklich verlaufen möge, bis wir uns einstens — so glauben und hoffen wir wenigstens — in einem anderen Leben wiedersehen werden.

Dein Dich innigst liebender

Wien, den 30. Juni 1869. Dr. August Neilreich."

Verzeichniss der publicirten selbstständigen botanischen Werke, kleineren Aufsätze und Anzeigen von Dr. August Neilreich.

1. Flora von Wien. Wien bei F. Beck 1846. XCII und 706 Seiten.
2. Nachträge zur Flora von Wien. Wien bei F. Beck 1851. IV und 339 Seiten.
3. Zweifelhafte Pflanzen der Wiener Flora. ZBV. 1851. S. 37—46.
4. Ueber *Poa cenisia*. ZBV. 1851. S. 68—70.
5. Ueber hybride Pflanzen der Wiener Flora. ZBV. 1851. S. 114—31.
6. Ueber *Hieracium vulgare*. ZBV. 1851. S. 187—99.
7. Aufforderung zur Untersuchung der Flora Nieder-Oesterreichs. ZBV. 1852. S. 51—58.
8. Zwei neue Arten der Wiener Flora. ZBV. 1853. Sitzungs-Ber. S. 14—15.
9. Ueber den von Host angelegten botanischen Garten im oberen Belvedere. ZBV. 1853. Sitzgs.-Ber. S. 61—66.
10. Ueber *Juncus atratus*. ZBV. 1853. S. 123—24.
11. Das Marchfeld, eine botanische Skizze. ZBV. 1853. S. 395—400.
12. Antwort auf das Sendschreiben des Dr. Schultz Bip. über *Anthemis Neilreichii*. ÖBW. 1854. S. 353—56.
13. Ueber *Aconitum Störkianum*. ZBV. 1854. S. 535—40.
14. Geschichte der Botanik in Nieder-Oesterreich. ZBV. 1855. S. 23—76.
15. Pflanzengeographische Verhältnisse von Nieder-Oesterr. in der von der n. ö. Handelskammer herausgegebenen statistischen Uebersicht von N. Ö. Wien 1855. S. LXX—LXXVIII.
16. Ueber unrichtige Arten-Synonyme. ÖBZ. 1858. S. 13—17.
17. Ueber *Ornithogalum Kochii Parlat.* ZBG. 1858. S. 417—20. 503—04.
18. Flora von Nieder-Oesterreich. Wien bei C. Gerold's Sohn 1859. CXVIII und 1010 Seiten. (Erschien eigentlich 1858.)
19. Ueber *Ornithogalum brevistylum Wolfn.* ÖBZ. 1858. S. 117—26.
20. Die Draben der Alpen und Karpathenländer. ÖBZ. 1859. S. 73—98.
21. Ueber *Avena tenuis* und *Cirsium cano-palustre*. ZBG. 1859. Sitz.-Ber. 101.
22. Ueber die Vegetationsverhältnisse der aufzulassenden Festungswerke Wiens. ZBG. 1859. S. 167—76.

23. Ueber *Hypecoum littorale.* ÖBZ. 1860. S. 33—35.
24. Ueber *Astragalus monspessulanus, Wulfenii, incanus* und *incurvus.* ÖBZ. 1860. S. 115—18.
25. Todesanzeige des Franz Hillebrand. ZBG. 1860. Sitzgs.-Ber. 97—98.
26. Ueber *Dianthus diutinus Kit.* ZBG. 1860. S. 101—104.
27. Nekrolog des Ministerialrathes Karl Ritter von Enderes. ZBG. 1860. S. 767—74.
28. Nachträge zu Maly's Enumeratio plantarum imperii austriaci. Herausgegeben von der ZBG. Wien 1861. 348 Seiten.
29. Ueber *Ranunculus tuberosus Schur.* ÖBZ. 1862. S. 204—207.
30. *Cirsium pannonico-palustre* ÖBZ. 1862. S. 243—44.
31. Todesanzeige des Grafen Zichy. ZBG. 1863. S. 52—53.
32. Dr. Franz Herbich, sein Leben und sein Wirken. ZBG. 1865. S. 963—74.
33. Aufzählung der in Ungarn und Slavonien bisher beobachteten Gefässpflanzen. Wien bei Braumüller 1866. VIII. 113. XVI und 390 Seiten. (Erschien eigentlich 1865.)
34. Burser's und Marsigli's botanische Leistungen in Nieder-Oesterreich. ZBG. 1866. S. 389—412.
35. Nachträge zur Flora von Niederösterreich. Herausgegeben von der ZBG. Wien 1866. VIII und 104 Seiten.
36. Diagnosen der in Ungarn und Slavonien bisher beobachteten Gefässpflanzen, welche in Koch's Synopsis nicht enthalten sind. Herausgegeben von der ZBG. Wien 1867. VI und 153 Seiten.
37. Ueber Schott's *Analecta botanica.* Sitzungsberichte der kaiserl. Akademie der Wissenschaften in Wien 1868. LVIII. Bd. S. 552—74.
38. Vegetationsverhältnisse von Croatien. Herausgegeben von der ZBG. Wien 1868. VII und 288 Seiten.
39. Ueber *Tragopogon major.* ÖBZ. 1868. S. 337—39.
40. *Iris sambucina*, neu für die Flora Nieder-Oesterreichs. ÖBZ. 1869. S. 197—99.
41. Zweiter Nachtrag zur Flora von Nieder-Oesterr. ZBG. 1869. S. 245—98.
42. Nachträge zu den Vegetationsverhältnissen von Croatien, veranlasst durch die Flora croatica von Schlosser und Vukotinović. ZBG. 1869. S. 765—830.
43. *Thalictrum silvaticum* Koch, neu für die Flora Nieder-Oesterreichs. ÖBZ. 1870. S. 7—8.
44. Nachträge und Verbesserungen zur Aufzählung der in Ungarn und Slavonien bisher beobachteten Gefässpflanzen. Wien, Braumüller 1870. XI und 111 S.
45. Die Veränderungen der Wiener Flora während der letzten zwanzig Jahre. ZBG. 1870. S. 603—620.
46. Die Vegetationsverhältnisse von Nieder-Oesterreich in der vom Verein für Landeskunde von Nieder-Oesterr. herausgegebenen Topographie dieses Landes. 4. Wien 1871. I. Bd. S. 86—97. (Nach des Verf. Tode gedruckt.)
47. Kritische Zusammenstellung der in Oesterreich-Ungarn bisher beobachteten Arten, Formen und Bastarte der Gattung *Hieracium.* Sitzungsber. der kaiserl. Academie der Wissenschaften in Wien. 1871. LXIII. S. 424—500. (Nach des Verf. Tode gedruckt)[1].

[1] Diese 47 Nummern füllen 4371 Druckseiten aus, welche sieben ansehnliche Bände von je 625 Seiten geben würden.

Beiträge zur Flora Albaniens.

Von

Carl Ritter Grimus v. Grimburg.

(Vorgelegt in der Sitzung vom 8. November 1871.)

Ich kam im heurigen Jahre Mitte Juni in die Lage, von Ragusa aus einen kleinen Ausflug über Antivari nach Albanien zu machen, wobei ich die nähere Umgebung der erstbenannten Stadt, sowie jene Scutari's auch in botanischer Richtung einigermassen kennen lernte. Der beabsichtigte Ausflug ins nordöstlich von Scutari gelegene Maranai-Gebirge scheiterte leider an der Ungunst der politischen Verhältnisse.

Mit dem Frachtendampfer, welcher von Ragusa direct fährt, erreicht man die Rhede Valvizza, den Landungsplatz für Antivari in circa 9 Stunden (von 6 Uhr Morgens bis 3 Uhr Nachmittags). Die Bucht selbst ist beinahe regelmässig halbkreisförmig, mit der Oeffnung nach Westen gerichtet, die beiden gegenüberliegenden Punkte, das türkische Fort auf der südlichen Seite der Rhede und der verfallene Thurm auf dem nördlichsten Endpunkte liegen ½ geographische Meile in der Luftlinie auseinander. Schon von Weitem glänzt dem Ankömmling ein blendend weisser Streifen von den Sanddünen entgegen, welche das besonders bei Sirocco stark brandende Meer aufgehäuft hat. Im Hintergrunde dieser Dünen sammeln sich durch Stauung kleiner Bäche, die von den Gebirgen herunterkommen, zahlreiche brakische Wässer und es konnten sich auch in der Alluvialebene, welche sich als Fortsetzung der Bucht bis zu den amphitheatralisch aufsteigenden Gebirgszügen des Sutturman, Rumíah und Lisin ausdehnt, einige ausgebreitete Wiesenmoore bilden; wie überhaupt die ganze Fläche von zahlreichen Gebirgsbächen kreuz und quer durchschnitten ist. Der Antivari-Bach, über den gleich in der Nähe des Landungsplatzes eine sehr baufällige Brücke führt, ist darunter der bedeutendste. Die einzelnen Wiesengründe sind durch Abzugsgräben und lebendige Hecken

von einander getrennt und das üppige Grün, das Glockengeläute des weidenden Viehes, sowie die zahlreichen Heuschuppen, die über die ganze Fläche vertheilt sind, geben der Landschaft beinahe einen alpinen Charakter.

Die Flora der Sanddünen ist eine ziemlich mannigfache, und obwohl sie sich nicht allzuweit von derjenigen entfernt, wie sie ähnliche Localitäten im benachbarten Dalmatien (Budua, Breno) zeigen, bietet sie doch auch manche der südlicheren Flora angehörige Pflanze. Allerwärts erheben sich die stachligen Busche der *Echinophora spinosa* L. und das *Eryngium maritimum* L., aus dem losen Flugsande, der streckenweise durch *Ephedra distachya* L., *Köhleria villosa* Boiss, *Helianthemum glutinosum* Pers., *Thymbra capitata* Grsbch., besonders aber durch *Cyperus schöenoides* Grsbch., *Medicago marina* L. und *Polygonum maritimum* L. gefesselt wird, die mit ihren holzigen Rhizomen tief in dem lockern Boden herumkriechen.

Häufig sind ferner die *Echium plantagineum* L., *Tordylium officinale* L., *Daucus involucratus* Grbch., *Matthiola sinuata* R. Br., *Medicago littoralis* Bd., *Cakile maritima* L., *Sinapis incana* L., *Diplotaxis viminea* DC. *Spergularia marina* Pers., *Plantago Lagopus* L., *Pl. pilosa* Pourr., *Pl. sericea* Kit., *Pl. Psyllium* L., *Halimus portulacoides* L., *Polygonum Bellardi* All., während *Thelygonum Cynocrambe* L., *Allium vineale* L., *Trifolium Cherleri* L., *Vicia serratifolia* Jacq., *Festuca uniglumis* Sol., *Bromus divaricatus* Forsk., *Tribulus terrestris* L., *Cônvolvulus Soldanella* L. und *Glaucium luteum* L. sich mehr gruppenweise zusammenhalten.

Die brakischen Wassertümpel sind von *Juncus maritimus* L. und *J. acutus* L., *Scirpus glaucus* Sm., *Sc. Holoschoenus* L. und *Sc. maritimus* L., sowie von *Cyperus longus* L. ausgefüllt, zwischen denen *Gratiola officinalis* L. massenhaft wuchert.

Sehr merkwürdig ist die Zusammensetzung der Hecken durch die Vermischung von nördlichen und südlichen Formen. Der Hauptsache nach bestehen dieselben nämlich aus *Zizyphus vulgaris* Lam., *Crataegus Oxyacantha* L., *Vitex Agnus Castus* L., *Punica Granatum* L., *Pteris aquilina* L. in klafterhohen Stämmen, *Sambucus Ebulus* L. und darüber *Tamarix africana* L. und *gallica* L. zum Theile in hübschen Bäumchen bis zu 3 Klafter Höhe. Zwischendurch windet sich die schönblüthige *Vicia grandiflora* Rchb., ferner *Vitis vinifera* L., *Clematis Viticella* L., *Cl. Flammula* L., *Smilax aspera* L. und *Rubia peregrina* L. Auch der schrecklich dornige *Acanthus spinosissimus* Pers., besonders aber die *Rosa sempervirens* L. thun das Ihrige, um ein Durchbrechen dieser Hecken zu einer sehr üblen Sache zu gestalten.

Die streckenweise sumpfigen Wiesen sind von einer Unmasse *Chrysanthemum Leucanthemum* L. weiss gefärbt. *Galega officinalis* L., *Asteriscus aquaticus* Mnch., *Oenanthe pimpinelloides* L., *Chlora perfoliata* L., sowie *Trifolium maritimum* Huds. und *Tr. succinctum* Vis. standen gerade in Blüthe.

Die Kalkhügel, welche den südlichen Theil der Bucht bilden, und an deren Vorsprung ins Meer die wenigen Häuser Volvizza's (Gasthaus, Mauth und türkische Caserne) angebaut sind, gehören der Karstformation an und tragen einen ähnlichen Pflanzenwuchs, wie die Strandgegend von Ragusa, nämlich ausser der bekannten immergrünen Strauchvegetation vor Allem *Phlomis fruticosa* L., *Salvia officinalis* L., *Gnaphalium angustifolium* L., *Andropogon pubescens* Vis. und *Cytisus spinescens* Sieb.; dazwischen *Iberis umbellata* L. und *Centaurea coerulescens* DC.

Der Weg von Antivari nach Scutari wird zu Pferde in 10 Stunden zurückgelegt. Eine andere Beförderungsart gibt es nicht und wäre auch bei dem entsetzlich schlechten Wege nicht denkbar.

Es bieten sich Ansichten von hoher landschaftlicher Schönheit, in botanischer Beziehung bleibt der Charakter der Gegend ein ziemlich einförmiger.

Nahe an der Station Dobrowoda auf der Höhe des Querriegels, den man überschreiten muss, stand gerade *Campanula ramosissima* Portschlg. in schönster Blüthe, auf den Wiesen *Dianthus ciliatus* Guss. und *D. atrorubens* All.

Scutari selbst hat durch die vielen Gärten eine für die Einwohnerzahl (circa 40.000) ungebührliche Ausdehnung. Sämmtliche Gärten und Culturen sind von lebendigen Hecken sorgfältig eingefasst, um den Heerden den Zutritt zu verwehren; das Botanisiren ist daher eine sehr schwierige Sache.

Cultivirt wird ausser den im Süden gewöhnlichen Obstsorten auch vereinzelt *Rhamnus jujuba* L.

Eine besonders üppige Entwicklung zeigt die Weinrebe; es ist keine Seltenheit, Reben zu sehen, deren Geschlinge, von einem einzigen Stocke ausgehend, einen ganzen Obstgarten überziehen.

In grossen Mengen wird auch *Morus nigra* L. gezogen, jedoch vorzugsweise wegen des Laubes zur Seidenzucht; die Früchte gehen grösstentheils unverwerthet zu Grunde.

Das Ackerland ist sehr sorgfältig bebaut, jedoch mittelst sehr primitiver Werkzeuge und ein Fortschritt ist bei dem bekannten zähen Festhalten des Albanesen an den herkömmlichen Gebräuchen, nicht so leicht zu gewärtigen.

Von Cerealien sind besonders *Triticum Spelta* L., *Triticum vulgare* L. und *Tr. monococcum* L. beliebt, von Hülsenfrüchten *Vicia sativa* L., *Lathyrus sativus* L., *L. Cicera* L. und *L. Ochrus* DC.

Wiesengründe gibt es sehr üppige, besonders längs des Laufes der Bojana, Wiesenmoore in grösserer Ausdehnung nördlich von der Stadt, längs dem östlichen Ufer des Sees.

Das Seebecken, sowie die Alluvialebene von Scutari selbst ist eingesenkt zwischen 2 Gebirgszüge. Der Eine, westliche, ist nur eine Fortsetzung des dalmatischen Kalkalpenzuges; an den Lovçen (Monte Sella) bei Budua schliesst sich unmittelbar der Sutturman und der Rumiah (5004'), an dessen südwestlichem Abhange auf einer Felsspitze äusserst originell Antivari gebaut ist; als letzter Eckpfeiler bildet der Tarabosch (1920') unmittelbar bei Scutari das westliche Ufer des Sees.

In der Höhe des Gebirges konnten sich ebenfalls einige Alluvien bilden, welche, wie in Dalmatien, fruchtbare Oasen zwischen dem nackten Kreidefels zu Stande bringen; so das Valle Mikulits hinter Antivari und ein ähnliches bei Dobrowoda, genau in der Hälfte des Weges zwischen Antivari und Scutari.

Die Kalkzone ist begleitet von einem Gürtel von Schiefern (mit Abdrücken von *Chondrites*). Diese stellen sich der Bojana vor ihrem Ausflusse ins Meer in den Weg, so dass sich dieselbe durch eine Schlucht durcharbeiten muss und ziehen sich dann im grossen Halbkreise um die Ebene von Scutari herum, wo sie am Schlossberge enden. Es sind diese Hügel besonders zur Cultur des Oelbaumes beliebt und sehr gute Quellen kommen aus ihnen zum Vorschein.

Nordöstlich von der Stadt, etwa $1\frac{1}{2}$ geographische Meilen entfernt erhebt sich aus der Fläche das Maranaigebirge (der höchste Punkt 5580'), welches Mitte Juni noch grössere Schneefelder zeigte; eine für die verhältnissmässig geringe Höhe und südliche Lage auffallende Erscheinung, die wohl in den abnormen Witterungsverhältnissen des heurigen Frühlings ihre Erklärung findet.

Aus einer engen Schlucht sendet dieses Gebirge den Riri hervor, welcher zwar für gewöhnlich nur wenig Wasser führt, dagegen aber bei

Hochwasser ungeheure Schuttmassen mitbringt; eine Eigenschaft, die jedoch allen diesen Bergwässern zukommt, da bei dem Mangel einer zusammenhängenden Vegetationsdecke in der Höhe die gesammte Regenmenge auf einmal abfliesst.

Auch beim Drin, der südlich von der Stadt in die Bojana mündet, kann man dasselbe beobachten.

So kommt es auch, dass mit Ausnahme einiger verkrüppelter *Vitex agnus castus* Sträucher, sonst gar keine Pflanze im Geröll sich erhalten kann, während bei uns sich bekanntlich eine sehr charakteristische Vegetation an solchen Orten ansiedelt.

Bäumen begegnet man in kräftigen Exemplaren nur vereinzelt; an den Berglehnen besonders der *Quercus Cerris* L., *Q. pubescens* Willd. und *pedunculata* Ehrh. hin und wieder auch *Q. Aigilops* L.; einzelne kleine Haine ziehen sich bis zu 4000' hinauf; *Juglans regia* L., *Castanea vesca* Gärtn., *Tilia argentea* Dsf., *T. grandifolia* Ehrh., *Ulmus campestris* L., *Acer campestre* L. und *monspessulanum* L., sowie an den Kalkbergen *A. opulifolium* Vill. sind ebenfalls nicht selten. In den Auen der Bojana: *Populus nigra* L., *Salix alba* L., *Pyrus salicifolia* L., var. *amygdaliformis*; an den Ufern der Giessbäche, die von den höhern Gebirgen kommen ist häufig *Salix incana* Schrad.

Ganze Hügelketten sind übergrünt von einem Gemenge der erwähnten Eichen, Ahorne etc., denen sich noch die *Carpinus duinensis* Scop., *Phyllirea media* L. und *Fraxinus Ornus* L. zugesellen, jedoch sind sie sämmtlich zu Gestrüpp zusammengehauen, und in solchem Zustande mit mannigfachen Sträuchern (*Corylus Avellana* L., *Zizyphus vulgaris* Lam., *Cornus mas* L., *Sambucus nigra* L., *Viburnum Lantana* L. und einzelnen Bestandtheilen der immergrünen Strauchvegetation als *Quercus Ilex* und *Q. coccifera* L., *Cistus salviaefolius* L. und *Punica Granatum* L. in Gesellschaft. Besonders letztere ist in wildem Zustande mit bitteren Früchten ungemein häufig und bildet auch im Vereine mit *Vitex Agnus castus* L. und *Zizyphus vulgaris* Lam. vorzugsweise das Unterholz in den Auen der Bojana.

An den Berglehnen, die zu Weidegründen benützt werden, kann sich kaum eine kniehohe Strauchvegetation erhalten, und diese nur, indem sie sich unter den Schutz des *Rubus amoenus* Prtschlg. des *Smilax aspera* L. und der häufigen *Juniperus phoenicea* L. und *J. Oxycedrus* Koch begibt, die mit einer strauchartigen *Asclepiadea*, der *Cionura erecta* Grsbch., dem *Spartium junceum* L. und der *Phlomis fruticosa* L., welche gleichfalls

von den Wiederkäuern nicht berührt werden, ganze Berglehnen überziehen.

Die immergrüne Strauchformation kommt nicht mehr in so schöner Entwicklung vor, wie man sie an den Gestaden des Meeres, besonders aber auf den Scoglien antrifft; mehrere Glieder fehlen ganz; wie *Myrtus communis* L., *Arbutus Unedo* L. und *Viburnum Tinus* L., jedoch eine der schönsten Zierden, die *Rosa sempervirens* L. ist auch hier häufig und klettert oft bis in die Kronen der Bäume hinauf.

Als besonders anziehendes Vegetationsbild erscheint an der Strasse gleich vor Scutari ein alter Feigenbaum, zwischen dessen Blattwerk zahlreiche Blüthen der erwähnten Rose herabsehen, während sein Stamm zwischen brennend rothblüthigen Granatsträuchern wurzelt. Was nun die krautartige Vegetation betrifft, so ist es vor Allem die Wiesenformation, welche zu berücksichtigen ist.

Auf ebenem und humusreichem Boden, wo zugleich Feuchtigkeit reichlich vorhanden ist, sind die Wiesen von denselben Grasarten zusammengesetzt, wie bei uns an ähnlichen Orten; dieselben *Poa*-, *Festuca*-, *Bromus*- und *Lolium*-Arten bewirken auch hier durch ihr geschlossenes Vorkommen die teppichartige Grasnarbe; ein Umstand, der nicht wunderbar erscheint, wenn man nicht ausser Acht lässt, dass das Vorhandensein derjenigen Formation, die wir Wiese nennen, eben an das Auftreten bestimmter Gräser gebunden erscheint. Jedoch sind diese Wiesen auffällig viel ärmer an Kräutern mit farbigen Blüthen, als bei uns, besonders aber im Vergleich zu denen in den Alpen.

Gemein sind: *Orlaya grandiflora* Hffm., *Chlora perfoliata* L., *Hieracium piloselloides* Vill., *Galega officinalis* L., *Chrysanthemum leucanth.* L., *Trifolium procumbens* L., *patens* Schreb., *scabrum* L., *angustifolium* L., *striatum* L. und *lappaceum* L., *Genista tinctoria* L., *Malva sylvestris* L. und an trockeneren Plätzen besonders *Asphodelus ramosus* L. und *fistulosus* L., *Chaerophyllum coloratum* L., *Medicago orbicularis* L., *circinnata* L. und *maculata* L., *Coronilla cretica* L., *Vicia dasycarpa* Ten., *Dianthus prolifer* L., *ciliatus* Guss. und *atrorubens* All.

Je mehr das Gestein zu Tage tritt, desto mehr treten die Gräser mit büschelförmigem Rasen in den Vordergrund und *Piptatherum multiflorum* Beauv., *Brachypodium ramosum* R. S. und *distachyon* R. S., *Pollinia Gryllus* Spr., *Cynosurus echinatus*, *Andropogon pubescens* Vis., *Phleum echinatum* L., *Briza maxima* L., *Stipa pennata* L. und *Aristella* L. sind für diese Art Vegetation bezeichnend. Auch *Triticum villosum* M. B., *Aigilops*

ovata L. und *triuncialis* L., sowie *Psilurus nardoides* Trin. treten hie und da in grösseren Mengen hinzu. Diese Gräser erhalten sich auch zwischen der oben erwähnten Strauchvegetation, oder werden streckenweise von *Pteris aquilina* L. und *Sambucus Ebulus* L., die mitunter in riesigen Massen gedeihen, überschattet.

Die nassen Wiesen werden hauptsächlich von *Scirpus maritimus* L., *Cyperus longus* L., *Alopecurus utriculatus* L., *Carex riparia* Curt., *ampullacea* Good. und *hirta* L. und *Isoëtes tenuis* Presl. bewachsen, zwischen denen *Oenanthe fistulosa* L. und *pimpinelloides* L., *Butomus umbellatus* L., *Iris graminea* L., *Gladiolus communis* L. und *Bekmannia erucaeformis* Hst. sich besonders bemerklich machen.

Wo breitere Wasserflächen frei sind, oder an seichten Stellen des Sees treten *Nymphaea alba* L., *Nuphar luteum* Sm., *Limnanthemum nymphoides* Lk., *Potamogeton lucens* L. und *Euphorbia palustris* L. auf; *Trapa natans* L. bleibt mehr vereinzelt.

In den Getreidesaaten und Brachen machen sich besonders die *Lathyrus*- und *Vicia*-Arten bemerklich, als: *Lathyrus Aphaca* L., *Ochrus* DC., *auriculatus* Bert., *setifolius* L., *hirsutus* L., *annuus* L., *parviflorus* Rth., *Vicia dasycarpa* Ten., *tenuifolia* Rth., *bithynica* L., *hybrida* L., *lutea* L., *hirta* Balb. und *peregrina* L.; ferner *Cerastium manticum* L., *Trifolium scabrum* L., *Bocconii* L., var. *tenuifolium*, *striatum* L., *Linaria arvensis* Dsf. und *chalepensis* Dsf., *Gladiolus illyricus* Koch, *Delphinium paniculatum* L., *Nigella damascena* L., *Asperula arvensis* L., *Agrostemma Githago* L. und *Coeli rosa* Tratt., *Silene conica* L., *gallica* L. und *nocturna* L. var. *brachypetala*, sowie *Linum gallicum* L., *Bupleurum protractum* L., *junceum* L., *aristatum* Bartl., *Urospermum picroides* L. und *Helminthia echioides* Gärtn.

An schattigen Stellen der Obstgärten oder zwischen den Hecken sind häufig *Peltaria alliacea* L., *Urtica pillulifera* L., *Smyrnium perfoliatum* Mill. und *Agrostemma coronaria* L.

Von Pflanzen, die bloss vereinzelte Standpunkte besitzen, möchte ich noch erwähnen die furchtbar dornige, aber sehr regelmässig gebaute *Chamaepeuce afra* DC., die den südlichen Vorsprung des Tarabosch bedeckt; das *Trifolium suffocatum* auf den Schieferhügeln und die *Silene paradoxa* L. auf Kalkfelsen gegenüber dem Schlosse.

Fasst man nun das Bild der ganzen Flora zusammen, so ergibt sich, dass sich dieselbe eng an die benachbarte dalmatische anschliesst; denn

sowohl die Vegetationsdecke der Kalkberge gleicht jener von Ragusa bis Budua, wie auch die Sumpfflora jener sehr ähnlich ist, wie sie sich an den Ufern der Narenta und Ombla findet.

Jedoch *Erysimum repandum*, *Tilia argentea* L. und *Bekmannia eruciformis* Hst. zeigen den Einfluss der pannonischen, *Chamaepeuce afra* DC., *Cionura erecta* Grsbch. und *Silene paradoxa* L., das Einmischen der orientalischen Flora.

Systematische Uebersicht

der

Fische des Rothen Meeres

als

Anhang und Register zur Synopsis.

Von

Dr. C. B. Klunzinger.

(Vorgelegt in der Sitzung vom 6. December 1871.)

Zum I. Theil 1870.

Subclassis I.

Teleostei Joh. Müller.

Ordo I. ***Acanthopteri*** *Müller.*

Subordo I.

Acanthopteri veri Owen.

Familie: Percoidei Cuv.

Gruppe: Serranini Gth.

Gattung: **Serranus** CV.

Pseudoserranus Ktz.

Plectropoma Cuv.

Diacope (Cuv.) Rp.

Zum II. Theil 1871.

*) Im Text ist diese Untergattung nicht aufgestellt. Die Endung *oides* ist zwar für Substantiva nicht gut, da es aber einen *Carangoides* dieser Abtheilung gibt, kann man auch einen *Selaroides* annehmen.

Ueber Trichothecium roseum Link

und dessen Formen.

Von

Dr. C. O. Harz.

(Vorgelegt in der Sitzung vom 8. November 1871.)

Die erste Kenntniss des *Trichothecium roseum* Lk. verdanken wir Bulliard, welcher dasselbe unter dem Namen *Mucor roseus* kenntlich abbildete und beschrieb (Bull. Herb. Pl. 504. Fig. 4).

Neben diesem wurde von demselben Autor (unter Fig. 6) ein *Mucor lignifragus* abgebildet, den Tode später als *Pyrenium lignorum α vulgare* publicirte (Tode fung. mecklenb. 1. p. 33. 3. f. 29), ohne wie es scheint von der Bulliard'schen Veröffentlichung desselben Kenntniss gehabt zu haben; ebenso erging es den nächstfolgenden Autoren (Persoon syn. fung. 1801; Link obs. 1809; Nees. Syst. 1817 und Martius Fl. erlang. 1817), erst Link erkannte den Bulliard'schen Schimmel wieder und nannte ihn *Botrytis lignifraga* (Link spec. 1822).

Im Jahre 1795 beschrieb G. F. Hoffmann (Deutschl. Fl. II. Tab. 10, F. 1) den *Mucor roseus* Bull. unter dem Namen *Trichoderma rosea* und zwei Jahre darauf vereinigte Persoon (Tent. disp. meth. fung.) die zwei Arten *T. viride* (*M. lignifragus* Bull.) und *T. roseum* (*Mucor roseus* Bull.) in der Gattung *Trichoderma*. Diese neue Gattung erlitt 1809 durch Link abermals eine Veränderung in der Weise, dass er in eine neue von ihm aufgestellte Gattung *Trichothecium* die Art *Trichoderma roseum* als *Trich. roseum* einreihte, während in der Gattung *Trichoderma* das *T. viride* Pers. von ihm belassen wurde, welches letztere diesen Namen fast durchgehends bis auf den heutigen Tag behielt. Da indess, wie nun sicher steht, der Bulliard'sche *Mucor lignifragus* mit ihm identisch ist, so gebührt ihm der Name **Trichoderma lignifraga.**

Persoon hatte sich bei der Aufstellung der Gattung *Trichoderma* durch rein äusserliche Momente leiten lassen. Die genaue Anheftungsweise der Gonidien war ihm, wie den späteren Autoren (etwa Link ausgenommen und daher von ihm zu *Botrytis* gezählt, Link spec. 1822) unbekannt. Erst Tulasne verdanken wir eine gute Abbildung (Tul. select. fung. carp. III), welcher ich selbst neulich eine davon wenig abweichende folgen liess [1]) (C. Harz in Bull. I. d. l. soc. d. natur. Mosc. 1871. P. i. Fig. 6).

Das von Link aufgestellte *Trichothecium roseum* behielt in seiner Normalform gleichfalls diesen Namen bis heute. Man findet es im Freien an abgestorbenen selbst lebenden Stamm- und Astrinden, besonders der Erlen-, Pappeln- und Weidenarten fast das ganze Jahr hindurch in feuchten Waldungen etc. nicht selten. Es bildet hier in der Regel ziemlich dichte, pulverige Rasen von 1 bis einigen Zoll Länge und Breite und erst weisser, später rosenrother, zuletzt fast gelblich-rother Farbe. Sie erscheinen meist weiss gerandet. Die Gonidienbildung beginnt im Centrum und schreitet von hier peripherisch weiter, indem gleichzeitig die anfangs weisse Farbe durch die gefärbten und in grosser Menge erscheinenden Gonidien durch helles Fleischroth in dunkleres, etwas gelblich tingirtes Roth übergeführt wird. Der Rand des Pilzrasens als jüngster Theil desselben, erscheint in der Regel weiss.

Die Gonidien fallen bei der geringsten Erschütterung von den Hyphen ab und da sie am Rande der Rasen meist vom weiterwachsenden Mycel und einer Schicht noch junger gonidienloser Hyphen überragt sind, schwierig in ihrer Entstehung zu beobachten.

Die Hyphen sind farblos, gerade, häufig dicht schief-aufrecht durch einander laufend, sehr zart, scheidewandlos oder häufiger durch 1 oder 2 Scheidewände quergetheilt, sie tragen auf ihrer Spitze einen Knäuel von 5—9 oder mehr zwei-kammerigen Gonidien. Diese sind verkehrt eiförmig, oben stumpf, unten spitz, meist mit kurzem Stielchen der Hyphe aufsitzend. Die untere Hälfte häufig unmerklich kleiner als die obere (so namentlich bei der im feuchten Raume im Zimmer kultivirten, während die im Freien gewachsenen meist ziemlich gleich grosse Gonidienhälften aufweisen). Sie sind die Träger des rothen Farbstoffes, welcher die Rasen des *Trichothecium roseum* schon von Ferne charakterisirt, während die Hyphen stets, auch im Alter farblos bleiben. Die Entwicklung der Gonidien ist centrifugal, indem auf der Spitze der Hyphe zuerst eine, dann unter dieser die zweite, unter dieser die dritte u. s. f. nach derselben Richtung hervorsprossen, so dass man es in diesem Falle mit einem *Glomerulus scorpiuroides* zu thun hat, doch treten nicht selten auch noch auf

[1]) Durch einen Schreibfehler in meinen Manuscripten hielt ich das Tode'sche Werk für älter als das Bulliard'sche, und glaubte daher dort den Namen *Trichoderma lignorum* aufstellen zu müssen.

der entgegengesetzten Seite oder nach drei Richtungen abwärts Gonidienbildungen ein. Auf Kräutern und dünnen Zweigen tritt dieser Pilz nicht in so dichten Rasen auf, sondern die einzelnen Hyphen stehen locker d. i. heerdenweise beisammen und dann lässt sich die Anheftungsweise der Gonidien leichter erkennen.

Corda hat diese locker wachsende, im Sommer auf abgestorbenen Zweigen, Gras etc., welche an feuchten Orten liegen — sehr häufige Form als *Cephalothecium roseum* abgebildet und beschrieben.

Mit einiger Mühe kann man sich an Stellen, wo die dichterstehende Grundform des *Trichothecium roseum* massenhaft auftritt, durch alle möglichen Uebergänge der dichten zur lockeren Variation von der Identität beider Vegetationsformen überzeugen.

Seitdem Corda sein *Cephalothecium roseum* aufstellte, ging dieses neben dem alten *Trichothecium roseum* fast in alle folgenden Pilzbücher über bis auf den heutigen Tag. De Bary erkannte zuerst die Identität der beiden Formen (Bot. Zeit. 1867).

Die im Freien vorkommende dichte Form des *Trichothecium* habe ich zu Hause im feuchten Raume auf vorher gereinigte Kräuter und Stengel, mit oder ohne Zusatz von Honig [1]) in zahlreichen Fällen ausgesäet und jedesmal die lockere als *Cephalothecium* von Corda beschriebene Form nach 2—3 Tagen daraus erhalten. Auf dem Objectträger lässt sich der Versuch direct beobachten, wenn man das Link'sche *Trichothecium* auf einen feinen Durchschnitt von Linden- oder Pappelholz, der mit wenig Honig angefeuchtet, aussäet.

Diese cultivirten Formen haben wie die im Freien wachsenden farblose einfache, meist septirte, nur selten scheidewandlose Hyphen und rosagefärbte Gonidien. Die Scheidewände sind indess hier wie bei der Normalform wegen der Zartheit der Hyphen leicht zu übersehen und sie treten manchmal erst nachdem die Präparate 1—2 Tage in Chlorcalciumlösung gelegen haben, deutlich hervor.

Corda hat die Scheidewände bei seinem *Cephalothecium roseum* übersehen und die unseptirte Hyphe selbst in den Charakter dieser Gattung mit aufgenommen, es scheint, dass er hierin hauptsächlich einen wichtigen Unterschied zwischen *Trichothecium* und *Cephalothecium* zu erkennen glaubte.

---

[1]) Zu diesen Zwecken zu verwendende organische Körper bringe ich mit etwas Aether in eine gut verschliessbare Glasflasche und setze das Gefäss einige Tage hindurch einer Temperatur von 60—80° C. aus oder halte es durch einige Stunden in kochendem Wasser. Es werden dadurch alle darin enthaltenen Pilz- und Thierkeime sicher getödtet. Die organischen Stoffe der zu Culturen verwendeten Pflanzentheile werden hierbei am wenigsten alterirt, was bei Pilzculturen immer wohl zu berücksichtigen ist und sicher seine grossen Vorzüge hat.

Säet man die Gonidien des locker oder dicht wachsenden *Trichothecium roseum* auf Pflanzenstoffe, welche bereits einen höheren Grad der Fäulniss erreicht haben und die sich in einem durch angenässtes Papier feuchtgehaltenen Raume (eine durch eine Glasplatte bedeckte Schüssel etc.) befinden, so keimen sie alsbald in gleicher Weise und bringen dieselbe Schimmelart hervor, doch mit dem Unterschiede, dass die rothe Färbung völlig verschwindet und das neue *Trichothecium* weiss erscheint; dabei sind die Hyphen sowie die Gonidien fast noch einmal so gross und lang als es bei der ursprünglichen ausgesäeten rothen Form der Fall war. Die Scheidewände der Hyphen werden hin und wieder seltener, die beiden Gonidienhälften sind sehr ungleich entwickelt, indem die untere viel kleiner erscheint als die obere. Die Gonidien sind häufig etwas länger gestielt als es bei der rothen Normalform stattzufinden pflegt. Die schönsten Formen dieser weissen Varietät erhält man, wenn man die betreffenden Aussaaten in dunkeln Räumen machte. Diese Form ist wahrscheinlich das Wallroth'sche *Trichothecium candidum*, sie wurde von Bonorden als *Cephalothecium candidum* abgebildet.

Durch geeignete Aussaaten habe ich aus dieser weissen Varietät wieder die rothe kleinere Normalform gezogen.

Da, wo diese weisse Form auf günstigen Boden gelangt, wird sie sehr üppig und verbreitet sich in ungeheurer Menge. Bald sieht man die einzelnen fertilen Hyphen an der Spitze (manchmal auch seitwärts unterhalb derselben) den Gonidienknäuel durchwachsen und nach einiger Entfernung abermals einen Gonidienknäuel in gleicher Weise wie zuvor entwickeln. Dieser Vorgang kann sich 8—10mal wiederholen. Fresenius hat die Gonidienquirle tragende Form irrthümlich zur Gattung *Arthrobothrys* gestellt, welche sich indess durch angeschwollene Hyphenstellen, auf welchen die Gonidienquirle entspringen, sehr wohl unterscheidet.

Auch aus dieser Quirle tragenden Form habe ich durch Aussaaten wieder das *Trichothecium roseum* in der lockeren (*Cephalothecium*-) Form erhalten.

Das *Trichothecium roseum* Link, als die gewöhnlichste dichte Form seit Langem bekannt, in seiner locker wachsenden als *Cephalothecium roseum* von Corda beschrieben, kommt demnach noch in zwei durch Bodenverhältnisse bedingten Formen häufig vor, als

var α *candidum* (Wallr?) syn. *Cephalothecium candidum* Bon.

β *verticillatum* syn. *Arthrobotrys oligospora* Frés.

Beide letzteren Formen finden sich durch die ganze wärmere Jahreszeit hindurch nicht selten.

Wir haben schliesslich folgende Synonyme unseres Schimmels zu verzeichnen:

Mucor roseus Bull. Herb. 1780. Pl. 504, Fig. 4 und Text.

Trichoderma rosea G. F. Hoffmann. Deutschl. Flor. II. Cr. Tab. 10. Fig. 1.

— *roseum* Pers. Disp. meth. fung. p. 12; und in Syn. meth. p. 231.

Trichothocium roseum Link obs. II. 27. t. 1. Fig. 2. — Nees. syst. Fig. 41. — Grev. III. Taf. 172. — Mart. erlang. 338.

Trichothecium roseum und *candidum* (?) Wallr. cr. p. 285.

Puccinia rosea Corda Icon. I. Taf. II. Fig. 98.

Cephalothecium roseum Corda Ic. II. Taf. X. Fig. 62.

Cephalothecium candidum Bon. Hdb. p. 89.

Arthrobotrys oligospora Frés. Beitr. Taf. III. Fig. 1—8.

Arthrobotrys superba β oligospora Coem. Rev. des gen. *Gonatobotrys* et *Arthrobotrys* Crd. in Bullet. de la Soc. roy. Belg. 1863.

Selten kommt es bei etwas feucht gehaltenen Culturen vor, dass die Hyphen der farblosen *Trichothecium*-Form (des *Cephal. candid.*) in Masse zu einer Art unvollständigem Gewebe zusammentreten und so eine Variation bilden, welche man neben *Isaria* und *Coremium* zu den zusammengesetzten Schimmeln rechnen müsste.

Diese Form hat, so viel mir bekannt, noch keine Benennung erfahren, sie bildet weisse bis ³/₄" hohe, verästelte kleine Gebüsche, einer verzweigten *Isaria* nicht unähnlich, aus welchen ringsum die einzelnen Hyphen mit ihren Gonidien Knäuel hervorragen. Diese Form verhält sich also zum gewöhnlichen *Trichothecium*, wie *Coremium* zu *Penicillium*.

Nach Untersuchungen Münter's (in H. Karsten bot. Unters. Heft 3. 1866) scheint das *Trichothecium roseum* eine Gonidienform der *Chrysomyxa Abietis* zu sein.

Zu der Gattung *Trichothecium* wurden seit Link nicht nur Schimmel mit 2kammerigen Gonidien gezählt, sondern selbst solche, welche 3 oder mehrkammerige Gonidien besitzen, auch wurde auf die Haltung und Art der Hyphe und der Anheftungsweise der Gonidien keine Rücksicht genommen.

Zur Gattung *Trichothecium* zähle ich Schimmelformen mit geraden in der Regel einfachen, d. h. unverästelten Hyphen, sowie 2kammerigen Gonidien, welche Knäuel oder Köpfe bilden. Die Hyphen sind entweder

steif-aufrecht oder durch mechanischen Druck schief gestellt. Hieher *T. roseum* Link.

Zu *Diplosporium* die mit 2kammerigen Gonidien und aufrechten, reichverzweigten Hyphen.

Zur Gattung *Trichocladium* m. rechne ich die Arten, welche niederliegende Hyphen[1]) und 2kammerige Gonidien besitzen. Hieher *T. asperum* m. Syn. *Sporidesmium asperum* Corda Icon. II. Taf. VIII. Fig. 27.

Zur Gattung *Acrothecium* Corda Harz rechne ich die Arten mit niederliegenden verästelten Hyphen, welche drei bis mehrkammerige Gonidien tragen. Hieher *A. parasitans* Corda und das auf Haut eines Ekcema-Kranken vorgekommene *A. floccosum* m.*)

---

[1]) Harz in Bull. I. de la Soc. des nat. de Moscou, 1871.

Nachtrag
zur Moosflora der Obersteiermark.

Von

J. Juratzka.

(Vorgelegt in der Sitzung vom 6. December 1871.)

Dem in diesen Schriften (p. 799—814) gegebenen Verzeichnisse der von Herrn J. Breidler in Obersteiermark gesammelten selteneren Laubmoose sind noch folgende Arten als erwähnenswerth beizufügen:

Dicranum palustre, eine zwar gemeine, aber selten fructificirende Art; Breidler fand sie mit reichlichen Früchten auf Moorgründen bei Karlsdorf, am Hörfeld und am Dürnberger Moor bei Neumarkt.

Trichodon cylindricus auf verwitterten Glimmerschieferfelsen am Rainwege bei Schladming, an Erdbrüchen und Bergabhängen in der Einöd, bei Marein und Ruhsdorf nächst Neumarkt.

— ***cordatum*** auf einer alten Mauer bei Neumarkt.

Barbula bicolor (*Tortula bicolor* Ldbg. — *Gymnost. bicolor* B. & Sch.) auf dem Trienchtling bei Leoben.

Grimmia orbicularis in der Klamm bei Neumarkt.

— ***pulvinata*** scheint wenig verbreitet; bisher nur an Kalkfelsen am Vogelbühel bei Leoben sehr spärlich beobachtet.

— ***leucophaea*** an Schieferfelsen in der Umgebung von Neumarkt gemein.

Bryum uliginosum an einer nassen Stelle an der Eisenbahn bei Neumarkt.

Mnium insigne mit Früchten bei Neumarkt: an einer nassen Stelle an einem Waldrande zwischen Einöd und Pöllau, in Sümpfen bei Karlsdorf und am Putuler Teiche.

Philonotis marchica in Wiesengräben in der Einöd bei Neumarkt.

Buxbaumia aphylla in lichten Nadelwäldern am Abhange des Hocheck bei St. Peter nächst Leoben ziemlich häufig.

Thuidium decipiens De Not. Epil. p. 233, bei Neumarkt: an quelligen Stellen an einem Waldrande zwischen Einöd und Pöllau, ferner im Walde am Putuler Teiche; bei Vordernberg: an einer quelligen Stelle am Wege von Prebühel gegen den Reichenstein.

Ich selbst fand dieses, dem *Hypnum commutatum* sehr ähnliche und mit demselben wahrscheinlich häufig verwechselte Moos auch in Niederösterreich auf dem Preiner Gschaid bei etwa 3—3500′ an quelligen Stellen auf Grauwackenschiefer und auf dem Wechsel in Höhen von 3—4500′ auf Gneisunterlage an mehreren Stellen. Ausserdem wurde es von Herrn Limpricht am kleinen Teich im Riesengebirge und im Kessel des mähr.-schles. Gesenkes gesammelt. An letzterem Orte wurde es jedoch zuerst im J. 1860 vom sel. Dr. J. Kalmus gefunden. Endlich ist es auch von Herrn G. R. v. Frauenfeld am Nordcap, und von Rev. Herrn Fergusson in Schottland schon vor einiger Zeit gefunden und mir als *Hypn. rigidulum* freundlichst mitgetheilt worden.

Uebrigens ist dieses Moos nicht monöcisch, wie De Notaris angibt, sondern diöcisch.

Brachythecium erythrorrhizon in Wäldern in der Jassing in Tragös bei etwa 3000′. Es ist ein für Mittel-Europa neues Moos, welches übrigens schon vom sel. Professor Dr. Fr. Unger im J. 1859 auf dem Venediger auf dessen südlicher Seite gefunden wurde. Die Exemplare von beiden Orten sind steril und nur durch üppigeren Wuchs von jenen aus dem Norden Europa's verschieden.

— ***campestre*** auf der Mugel bei Leoben 4—4500′.

Hypnum lycopodioides in kleinen Lachen am Rande des Dürnberger Moores bei Neumarkt.

— ***turgescens*** in kleinen Lachen am Rande des Dürnberger Moores bei Neumarkt.

Zu mehreren der l. c. bereits aufgeführten Arten sind folgende Standorte nachzutragen:

Systegium crispum auf Brachen bei Mürzzuschlag.

Cynodontium alpestre auf dem Rotindelberg (45—4800′) und auf der Hochalpe (5—5200′) bei Leoben.

Dicranella Schreberi am Wege von Judendorf gegen Voitsberg bei Leoben und in der Einöd bei Neumarkt.

Blindia acuta, nasse Stellen am nordwestl. Abhange der Mugel bei Leoben.

Leptotrichum glaucescens in Erdhöhlungen und Felsspalten an Bergwegrändern bei Neumarkt.

Grimmia Mühlenbeckii mit Früchten an Felsblöcken in Wäldern bei Neumarkt.

Grimmia tergestina an Kalkfelsen am Vogelbühel im Bürgerwalde bei Leoben, spärlich und steril.

Coscinodon pulvinatus auf Schieferfelsen bei Neumarkt.

Mielichhoferia nitida β elongata steril auf Schieferfelsen in der Klamm bei Neumarkt, 2200′ !

Webera albicans mit Früchten auf einer nassen Stelle in einem Walde bei Mürzzuschlag.

Bryum erythrocarpum auf Bergabhängen in der Einöd bei Neumarkt.

— ***pseudotriquetrum β neodamense*** am Hörfeld und am Dürnberger Moor bei Neumarkt.

Mnium serratum bei Neumarkt.

— ***orthorhynchum*** in der Klamm und bei Pöllau nächst Neumarkt.

— ***spinosum***, Bürgerwald am Kienberg bei Leoben.

Amblyodon dealbatus bei Neumarkt: auf einer nassen Bergwiese bei Pöllau häufig, am Dürnberger Moor spärlich.

Catascopium nigritum auf Moorgründen am Hörfeld und am Dürnberger Moor, jedoch sehr spärlich fructificirend.

Meesea tristicha auf einer nassen Wiese bei Göss nächst Leoben; bei Neumarkt: am Hörfeld, in der Einöd, am Fürtner Teich und Dürnberger Moor steril und mit ♂ Bl.; am Putuler Teich mit Früchten.

Myurella apiculata steril auf der Grebenzen bei Neumarkt.

Hypnum aduncum in Sümpfen bei Karlsdorf und am Dürnberger Moor bei Neumarkt.

— ***subsulcatum*** auf dem Reiting bei Leoben und am Stein bei Schladming.

— ***dolomiticum*** auf der Grebenzen bei Neumarkt.

— ***pratense*** auf nassen Wiesen bei Mürzzuschlag und bei Göss nächst Leoben, steril.

— ***procerrimum*** auf der Grebenzen bei Neumarkt.

Schliesslich möge hier die Berichtigung einiger Druckfehler und sonstiger Errata Platz finden, welche sich im ersten Verzeichnisse eingeschlichen haben:

Seite 800, 12. Zeile von oben ist nach *serrulatum* einzufügen: bei Schladming:
17. „ „ „ „ „ *ambiguus* „ auf dem Pöllersattel.
20. „ „ „ „ statt im zu setzen am
8. „ „ unten ist statt allen zu setzen den
„ 801, 6. „ „ oben ist statt Raiting zu setzen Reiting
21. „ „ unten ist nach „Stein“ einzuschalten bei Gröbming
„ 802, 5. „ „ oben ist statt in zu setzen auf
8. „ „ „ „ „ Raiting zu setzen Reiting

Seite 802, 18. Zeile von oben ist nach nassen einzuschalten faulenden
19. „ „ unten ist beizufügen: Auf der Mugel und Hochalpe bei Leoben.
17. „ „ unten ist statt Quen zu setzen Gurn
14 „ „ „ „ vor Schieferalpen einzuschalten Sölker und Schladminger
„ 803, 1. „ „ oben ist nach ***mollis*** einzuschalten bei Schladming:
14. „ „ oben ist statt Dörrenbachthal zu setzen Dürrenbachthal
20. „ „ unten ist statt bis zu setzen bei
7. „ „ „ „ „ Klötschachgraben zu setzen Kletschachgraben
„ 804, 5. „ „ unten ist nach Aussee einzuschalten stellenweise
„ 805, 18. „ „ unten ist nach Tragös einzuschalten bei Schladming:, dann statt im zu setzen am
12. „ „ unten statt ***Santeri*** zu setzen ***Sauteri***
„ 806, 6. „ „ oben statt am Rissachfalle zu setzen im Rissachthale
6. „ „ unten statt Mauternberg zu setzen Mauterndorf
„ 808, 9. und 15. Zeile von oben ist statt Klötschachgraben zu setzen Kletschachgraben
14. Zeile von unten ist statt Seiwaldhütten zu setzen Seiwaldhütte
„ 809, 11. „ „ unten ist statt Dörrenbachthal zu setzen Dürrenbachthal
„ 811, 10. „ „ oben ist statt im zu setzen in einem
11. „ „ unten ist nach 9040′, beizufügen sonst gemein.
„ 812, 13. „ „ oben ist statt Retzgraben zu lesen Rötzgraben
„ 813, 17. „ „ unten ist statt Quen zu setzen Gurn

Nachträgliche Bemerkungen über Philomycus.

Von

Dr. Rudolf Bergh (Kopenhagen).

Vorgelegt in der Sitzung vom 3. Mai 1871.

Philomycus carolinensis (Bosc).

Unter Mollusken, die mir unlängst von Prof. H. Kröyer übergeben wurden, und die von seinen persönlichen Einsammlungen herrühren, fand ich einen *Philomycus* — welche Gattung bisher noch nicht aus Südamerika bekannt sein dürfte — den ich leider früher übersehen habe, und der der typischen Art anzugehören scheint.

Das einzige Individuum stammt der Etiquette von Kröyer zufolge aus „Chili", wahrscheinlich in der Nähe von Valparaiso im Jahre 1840 gesammelt. Das Thier war ziemlich stark contrahirt, etwas erhärtet, hatte eine Länge von $37^{mm.}$, bei einer Höhe von bis 12 und einer Breite bis $11^{mm.}$; die Fusssohle erreichte eine Breite bis $7 \cdot 5^{mm.}$ — Die Farben-Verhältnisse kamen denen der von mir früher [1] untersuchten Individuen des *Ph. carolinensis* am nächsten, die Rückenseite war aber viel dunkler. An dieser letzten traten 4 schwarze Längsbänder hervor; seitswärts zwei continuirliche, unregelmässige, neben der Mittellinie des Rückens fanden sich 2 stärkere vor, von fast pechschwarzen, grösseren, eckigen Flecken gebildet. Diese aus verschwommenen, schwarzbraunen Fleckchen gebildete Färbung deckte fast die Mitte des Rückens so wie ihre Seitentheile, und war etwas schwächer zwischen den lateralen und den medianen Bändern; vorne sind alle Bänder so wie ihre Zwischenräume in eine dicht schwarz getüpfelte Strecke verschwommen.

Der Schlundkopf hatte eine Länge von 5, eine Höhe von 4 und eine Breite von $3 \cdot 5^{mm.}$ Die Mandibel war etwas länger (von vorne

---

[1]) Vgl. R. Bergh, anat. Untersuchung des *Triboniophorus Schütteii* etc. Bd. XX (1870) dieser Abhandl., p. 843—868, Tab. XI—XIII.

nach hinten) als bei der nordamerikanischen Form [1]), etwas dunkler, von einer Breite von etwa $2^{mm.}$ Der Rücken der Zunge trug etwa 60 Reihen von Zahnplatten, weiter rückwärts und in der (wie gewöhnlich) schief hinaufgeschlagenen Scheide fanden sich noch 148 Reihen und hinterständig 4 halbgefärbte und 6 farblose; die Gesammtzahl der Zahnplattenreihen betrug somit 210. Zu jeder Seite der Zwischenzahnplatte (dicht hinter der Mitte des Zungenrückens) 47 Seitenzahnplatten; in der Scheide wuchs die Anzahl nur bis 48—49. Die Seitenzahnplatten waren im Ganzen heller und etwas kleiner als bei der nordamerikanischen Form. Besonders an den inneren Seitenzahnplatten zeigte sich ein geringes Hervorspringen des inneren Theils des Grundes des Hakens und des anstossenden Theils des Basaltheils. Die 11—13 inneren Seitenzahnplatten sind ohne Dentikel.

Die Speicheldrüsen hatten eine Länge von etwa $4^{mm.}$, weisslich, hinten zusammengeschmolzen; die Ausführungsgänge weit.

Die Speiseröhre $14^{mm.}$ lang. Der Magen etwa $12^{mm.}$ lang, mit dem gewöhnlichen Blindsacke versehen; in demselben kam unbestimmbare vegetabilische Masse vor. Der Darm (etwa $48^{mm.}$ lang), war mit ähnlicher, aber dunklerer Masse gefüllt.

Das „Semper'sche Organ" etwa wie bei der nordamerikanischen Form.

Die Zwitterdrüse ragt mit ihrem grössten Diameter (der etwa $5^{mm.}$ ausmachte) zwischen den Leberlappen hervor.

Der Zwitterdrüsengang verhielt sich wie gewöhnlich, war nur mehr gelblich, im Ganzen etwas dicker.

Die Länge der Eiweissdrüse und des Eiersamenganges betrug $25^{mm.}$ Der Eierleiter war ganz besonders ($8^{mm.}$) lang; die erste Strecke an den Eiersamengang angeheftet; die letzte frei, in den Pfeilsack übergehend. Der Pfeilsack ist kurz-birnförmig, sehr dickwandig, von einem Querdiameter von $3{\cdot}3^{mm.}$, oben in den Samenblasengang übergehend. Der Pfeil hatte (in gerader Linie) eine Länge von etwa $2^{mm.}$, war marmorweiss, conisch, spitz zulaufend, zierlich gebogen, hohl, sehr zerbrechlich; der Querdiam. betrug an dem Grunde etwa $1{\cdot}16^{mm.}$ Die Samenblase lag wie gewöhnlich, bildete einen etwas abgeplatteten Sack von ovalem Umrisse und etwa $2{\cdot}5^{mm.}$ grösstem Diam.; die Höhle war leer. Der Samenblasengang hatte die Länge der Samenblase etwa 3 Mal, nahm gegen den Pfeilsack hin allmälig an Dicke zu. Der Samenleiter hatte eine Länge von $36^{mm.}$, von denen der dickere (umscheidete) Theil vor dem starken M. retractor, etwa $6^{mm.}$ betrug. Der Penis war stark zusammen-

[1]) Vgl. meine Figur im Nachrichtsblatt d. deutschen malakozool. Ges. III. 1871. p. 1 (Sp. Semper), Taf. I. Fig. 1.

gezogen, die Länge etwa 3mm. betragend; die Papillen der Innenseite am meisten fast doppelt so hoch wie breit, sonst wie bei der nordamerikanischen Form.

Philomycus dorsalis (Binney).

Pallifera dorsalis, Morse. Observat. on the terr. Pulmonifera of Maine. 1864, p. 7. Fig. 3 (Journ. of the Portland Soc. of nat. hist. March 1864).

Tebennophorus dorsalis, B. Gould. Report. of the Invertebrata of Massachusetts. 2 ed. by W. G. Binney. 1870, p. 460—461. Fig. 717.

Philomycus carolinensis, Heynemann. Einige Mittheil. über Schneckenzungen. Malakozool. Bl. X. 1862, p. 212. T. III. F. 12.

In meinem früheren Aufsatze (l. c. p. 857) stellte ich die Vermuthung auf, dass die von Heynemann als *Ph. carolinensis* untersuchte Form ein *Ph. dorsalis* sei, welches mir aus Vergleichung der Angaben von Heynemann mit der von Morse über den letzten (l. c. p. 8. F. 5) hervorzugehen schien. Durch die Güte des Herrn Dr. O. Mörch bin ich in Stand gesetzt ein von Dr. Heynemann stammendes Originalexemplar zu untersuchen, und es hat sich hierdurch bestätigt, dass die von Heynemann untersuchte Form mit der von Morse wohl identisch sei, und die von diesem letzteren Herrn anatomirten Individuen sind wahrscheinlich authentische Exemplare des *Ph. dorsalis* gewesen.

Das untersuchte Individuum hatte eine Länge von 2 Cm. bei einer Höhe von 6 und einer Breite von 6mm. Die Farbenverhältnisse waren etwa dieselben wie bei *Ph. carolinensis*.

Der *Ph. dorsalis* unterscheidet sich schon äusserlich durch eine grössere Länge der Mantelspalte von dem *Ph. carolinensis*.

Der Schlundkopf hatte eine Länge von 3mm. Die Mandibel war heller als bei dem *Ph. australis*, mehr gebogen, etwa 1·3mm. breit, im Ganzen schmäler und etwas breiter von vorn nach hinten; die Seitentheile sind etwas schmäler als der Mitteltheil; an der Vorderseite kommt eine geringere Zahl (etwa 8) von Rippen vor, an dem Schneiderande zeigten sich jederseits etwa 4 Zacken. An dem Zungenrücken kommen etwa 36 Reihen von Zahnplatten vor, weiter rückwärts und in der Raspelscheide finden sich noch 162 Reihen von entwickelten Zahnplatten, 4 halbentwickelten und 6 ganz farblosen, die Gesammtzahl der Zahnplattenreihen betrug somit 208. In den Reihen der Mitte des Zungenrückens kamen zu jeder Seite der Medianplatte 36—37 Seitenzahnplatten vor, welche Zahl sich rückwärts durch die Raspelscheide erhielt. Der Haken der Zahnplatten war im Ganzen vielleicht weniger stark als bei dem *Ph. australis*. Die 11—12 innersten Seitenzahnplatten ohne Dentikel; die 14—16 äussersten waren mehr oder weniger zusammengeschmolzen, die

hervorragenden Zacken an den Platten aber im Ganzen stärker als bei dem *Ph. australis*.

Die Speicheldrüsen waren wie bei den anderen Arten.

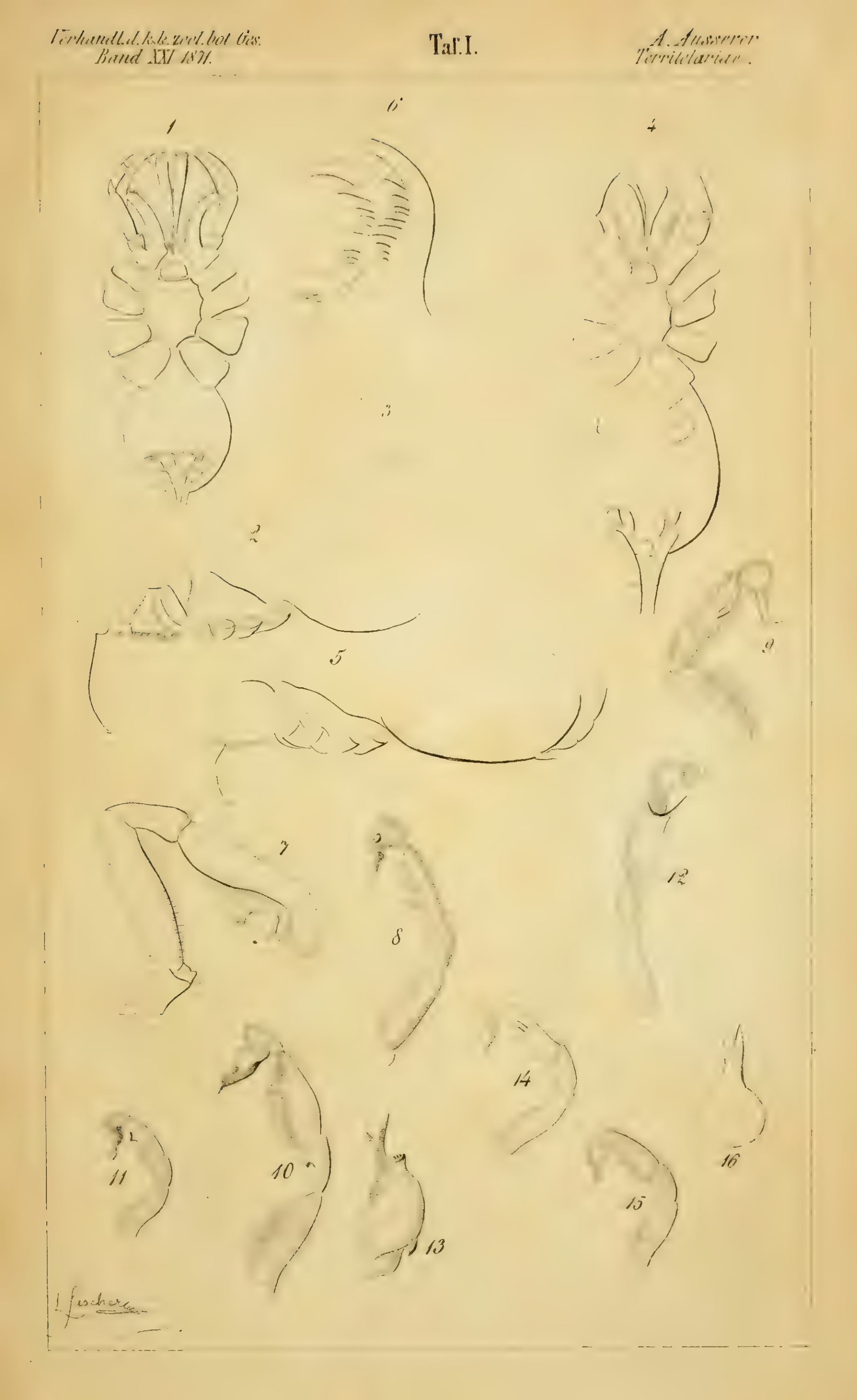
Die Speiseröhre hatte eine Länge von 4·5mm.

Der Magen etwa 10mm. lang. Der Darm trat in seiner ganzen Länge mit seinen langen Schlingen an der Oberfläche der Leber hervor; ihre Länge betrug im Ganzen 38mm.

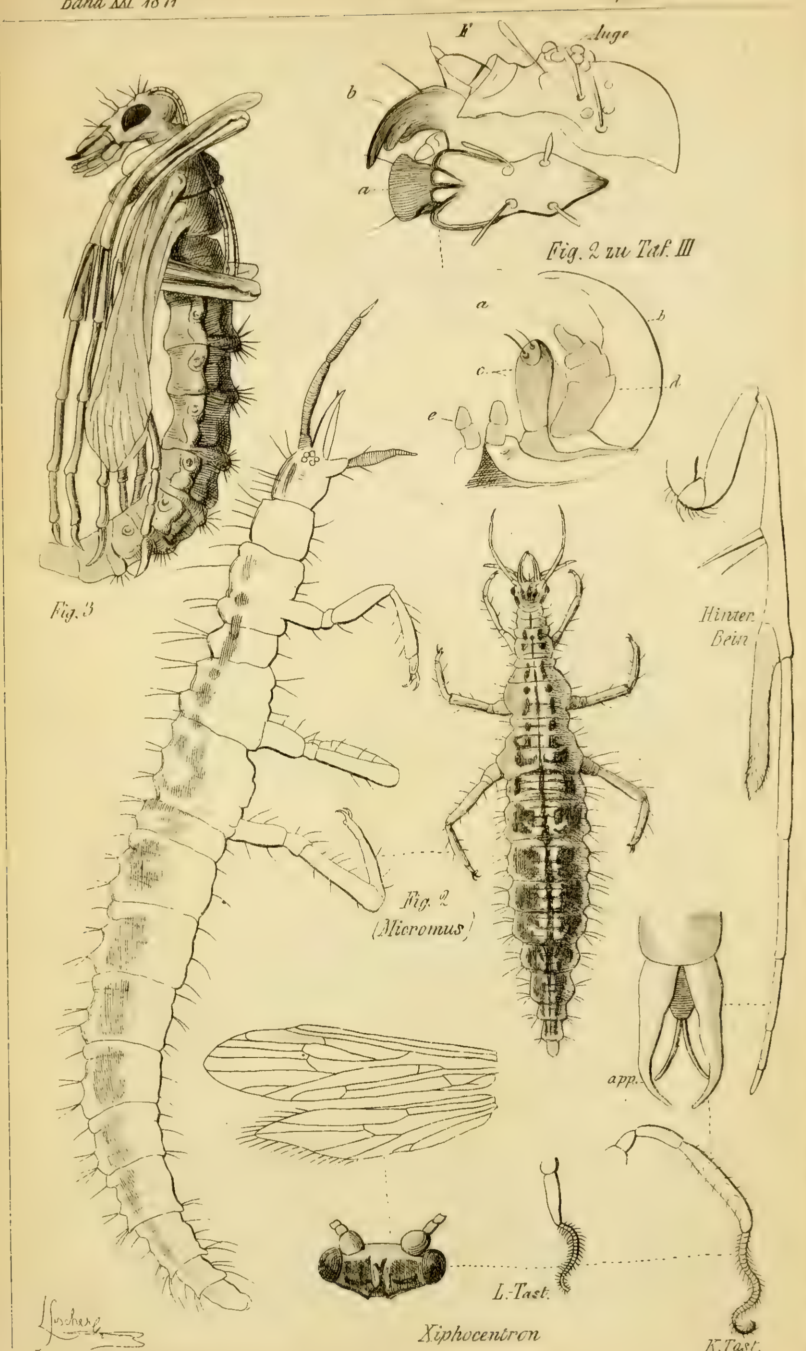
Die Zwitterdrüse lag in der Tiefe, von der Leber vollständig eingeschlossen, ihr grösster Diam. betrug 0·9mm. Die Geschlechtsorgane waren sonst so wenig entwickelt, dass ihre Verhältnisse sich nicht genauer bestimmen liessen.

Philomycus australis, Bgh.

In meinem vorigen Aufsatze (l. c. p. 863) habe ich die Möglichkeit vorausgesetzt, dass diese Form mit der vorigen sich später vielleicht identisch zeigen könnte. Nach Vergleichung der Mandibel beider Formen scheint solches aber weniger wahrscheinlich. Der Kiefer der *Ph. australis* ist weniger gebogen, breiter, dagegen von vorne nach hinten schmäler, die Seitentheile breiter als die Mittelpartie. Die Rippen der Vorderseite sind zahlreicher (vergl. meine Abbildung im Nachrichtsblatt der deutschen malakoz. Ges. l. c. Taf. I. Fig. 2).


Verhandl. d. k.k. zool. bot. Ges.
Band XXI 1871.
Taf. I.
A. Ausserer
Territelariae.
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16



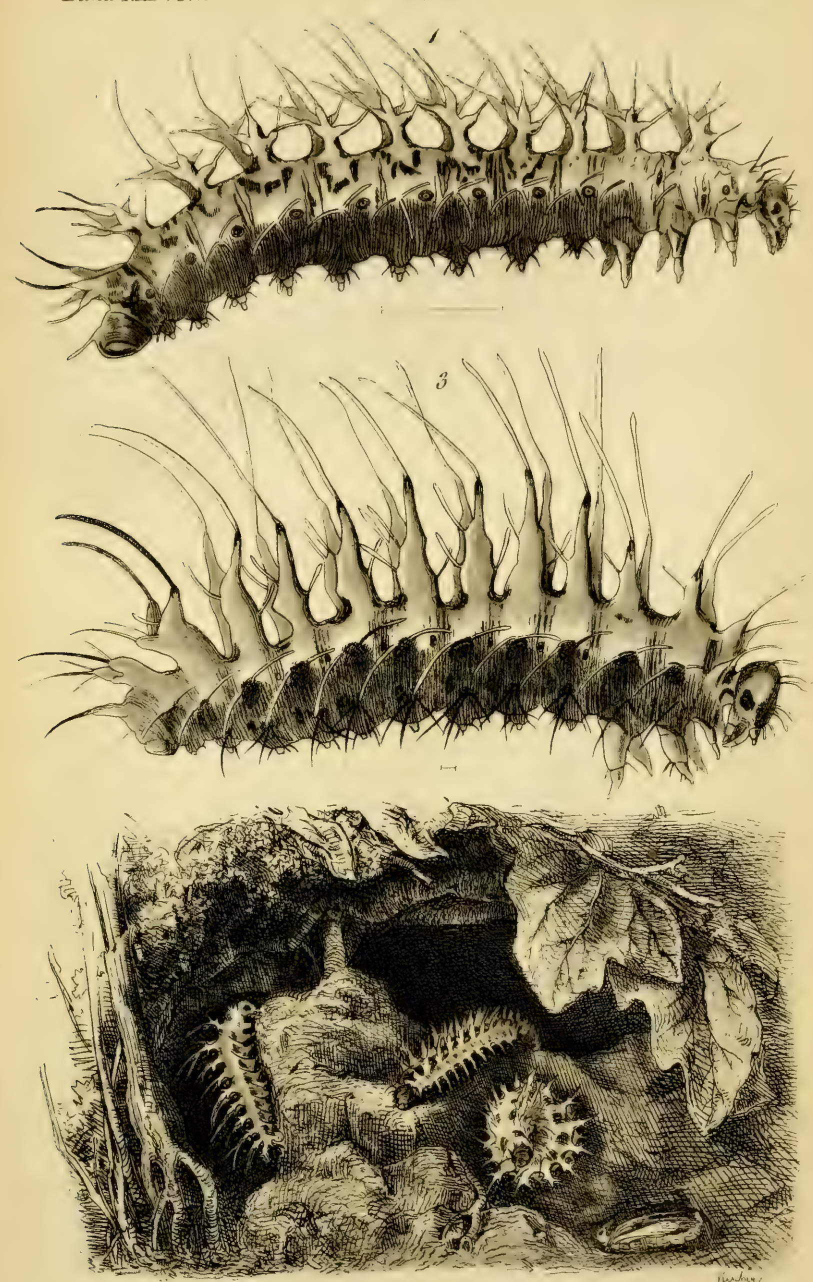

F
Auge
b
a
Fig. 2 zu Taf. III
a
b
c
d
e
Fig. 3
Hinter Bein
Fig. 2 (Micromus)
app.
L.-Tast.
K. Tast.
Xiphocentron



Verhandl. d. k.k. zool. bot. Ges. Band XXI 1871.

Taf. III.

Fr. Brauer
Bittaeus Larven.



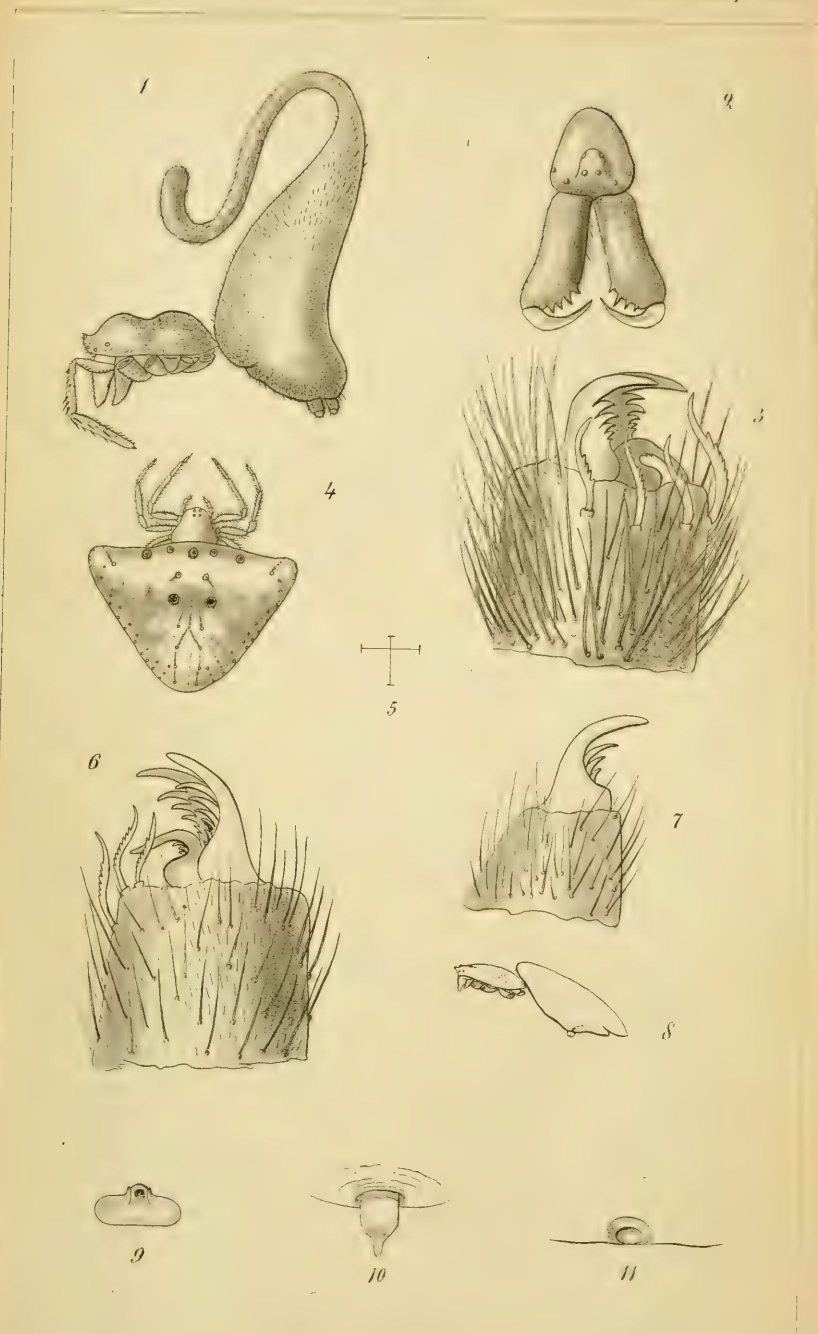



KARTEN SKIZZE
zur
geografischen Verbreitung
der
Gattung Certhiola
1 Certhiola bahamensis
2 „ „ flaveola
3 „ „ portoricensis
4 „ „ bartholemica
5 „ „ luteola
6 „ „ Clusiae
7 „ „ mexicana
8 „ „ chloropyga
9 „ „ dominicana
10 „ „ martinicana
vorkommen nachgewiesen, Art noch unbestimmt
Unsichere Grenzen der Arten
Grenzen der Staaten
Wendekreis des Krebses
Wendekreis des Steinbocks
BAHAMAS
Abaco
Eleuthera
Salvador
Andros
Inagua
Florida
Indian ky
C. bahamensis
Cuba
Cozumel
Yucatan
MEXICO
Mittelamerica
Jamaica
C. flaveola
Haiti
C. Clusiae
Porto Rico
S. Thomas
C. portoricensis
C. bartholemica
Barthelemy
Barbuda
Antigua
S. Croix
Guadeloupe
Dominica
Martinique
S. Lucia
S. Vincent
Barbados
C. martinicana
Caracas
Tobago
Trinidad
C. luteola
VENEZUELA
NEU GRANADA
Bogota
C. mexicana
C. chloropyga
GUIANA
Rio negro
ECUADOR
Para
Amazonas
BRASILIEN
Certhiola chloropyga
PERU
BOLIVIA
MATTO GROSSO
Bahia
PARAGUAY
SAN PAULO
C. chloropyga
Rio de Janeiro
RIO GRANDE DO SUL
LA PLATA STAATEN
URUGUAY
Montevideo
CHILE
PATAGONIEN
80
60
40
20
0



Taf. V.

A. Ausserer
neue Radspinnen.



L. FISCHER sc.

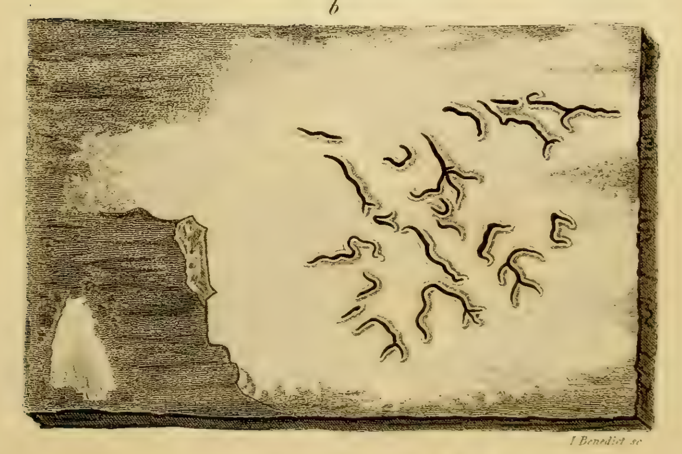


Taf. VI.

e a e

c d c

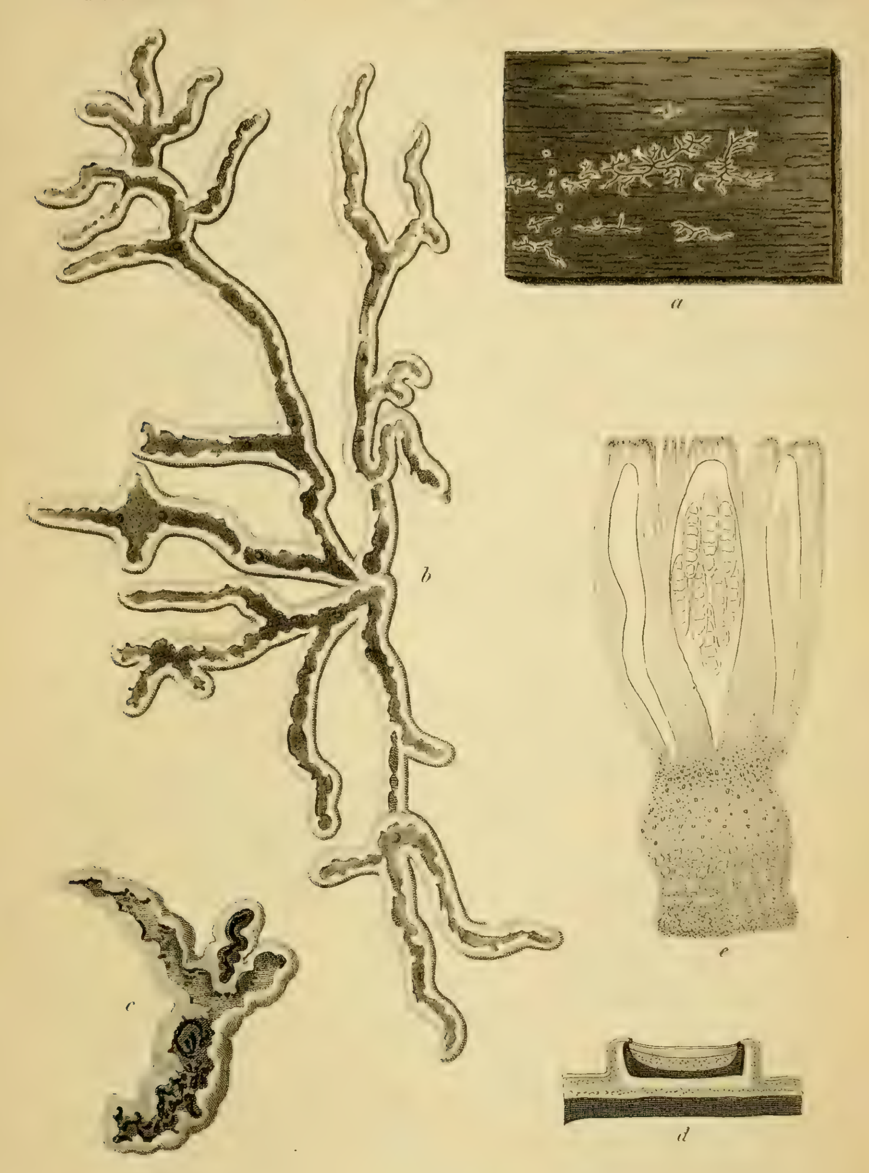
b



J. Benedict sc.

Opegrapha fagorum Mass.



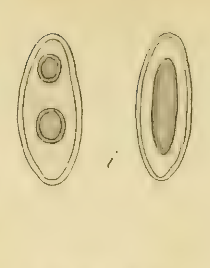


Solenographa confluens Mass.





a

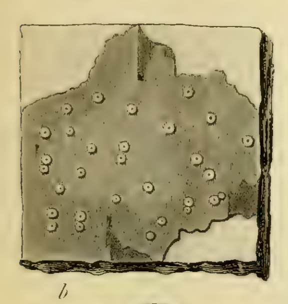


i



g

h



b

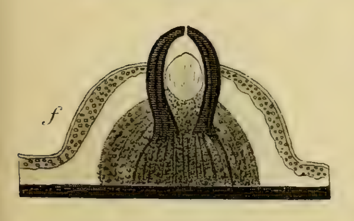


c

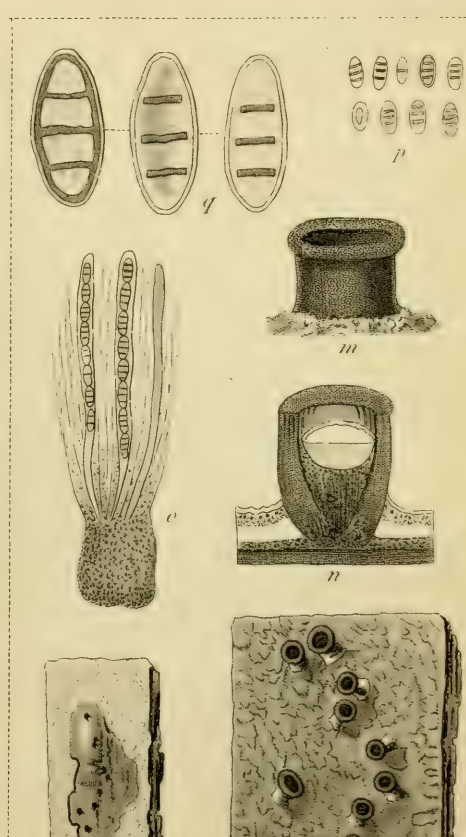


d

e



f



q p m o n k l

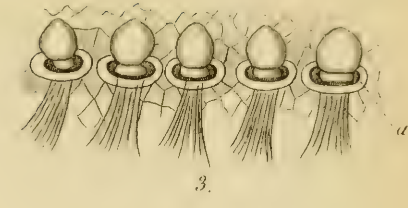
Micromma coccorum Mass. Pyrgillus javanicus Nyl.

a – i k – q



Taf. IX.


2.



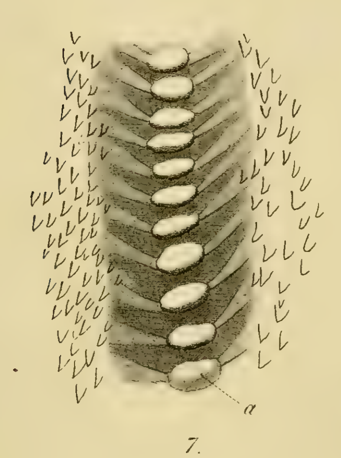
3.

4.

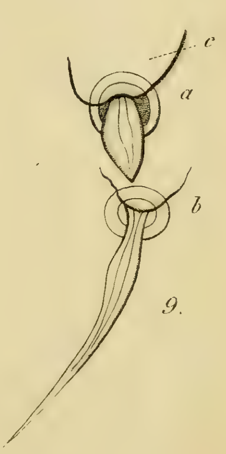
5.

6.

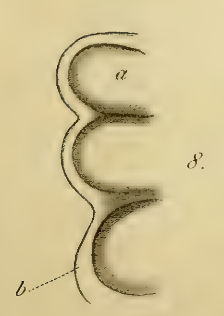

1.



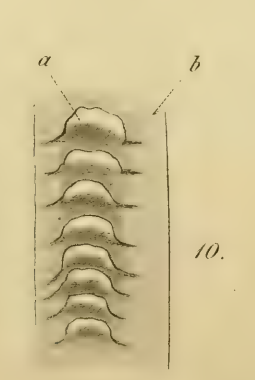
7.



9.



8.



10.

J. Benedict sc.



Wichtige Mittheilung an die P. T. Mitglieder.

Um bei dem von der Gesellschaft herauszugebenden **Nomenclator zoologicus** die möglichste Vollständigkeit im Werke selbst, ohne einen Nachtrag, zu erzielen, wurden die einzelnen Thierklassen in gedruckten Abzügen an die bewährtesten Fachgelehrten zur Revision eingesendet, nachdem diese sich freundlichst bereit erklärt hatten, diese mühevolle Durchsicht zu übernehmen, und inzwischen der Druck ausgesetzt. Es ward dadurch unmöglich, den Druck, wie beabsichtigt war, mit Ende 1871 zu vollenden. Es bleibt daher der Subscriptionstermin im Betrage von 2 fl. 50 kr. für Ein Exemplar offen bis Juni 1872, bis wohin das Werk, welches bis zu den Coleopteren sich im Satze befindet, erscheinen kann.

Auch der **Index** für die Bände XI—XX der Gesellschaftsschriften, zu welchem Herr Graf Marschall durch Krankheit verhindert war, den Text rechtzeitig zu liefern, wird zu gleicher Zeit beendet werden.

Für das Jahr 1872 ist auch die Herausgabe einer **Kryptogamen-Flora von Ober-Oesterreich**, bearbeitet von den Herren Poetsch und Schiedermayr beschlossen, die beiläufig 25 Druckbogen umfassen wird, welche für die Mitglieder 1 fl. 50 kr. kostet, während im Buchhandel der Preis mindestens das Doppelte betragen wird.

C. Ueberreuter'sche Buchdruckerei (M. Salzer).



Zur Beachtung für die P. T. Mitglieder.

Die Mitglieder können sich durch **Erlag von 60 fl. Oe. W.** von der jährl. Einsendung des Beitrages **für ihre Lebenszeit** befreien und erhalten die periodischen Schriften ferner **unentgeldlich.**

Die Mitglieder in Wien erhalten für den erlegten Jahresbeitrag eine gedruckte Karte, und werden dringend ersucht, **den Beitrag nur gegen Erfolg dieser mit Namen und Jahreszahl ausgefertigten Karte** zu entrichten.

Den auswärtigen Mitgliedern wird bemerkt, dass sie ihren Jahresbeitrag bei jedem k. k. Postamt **ohne Brief oder Couvert** erlegen können, welches den Betrag alsdann hieher verrechnet.

Der Jahresbeitrag ist im **I. Quartal** des laufenden Jahres einzusenden.

Die mit Ende Juni noch ausständigen Beträge werden mit **Postnachnahme** eingehoben.

Die Zurückweisung dieser Einzahlung wird als Austrittserklärung betrachtet.

Alle Porto-, Stempel-, Verpackungs- und Versendungskosten sind von den Mitgliedern zu tragen.

Die Schriften werden durchaus erst **nach** erlegtem Beitrag ausgefolgt.

Die Zusendung erfolgt in der Regel durch die Post nach Schluss des ganzen Bandes, gewöhnlich gegen Ende Jänner.

Wer die Schriften heftweise, und andere Zumittlung wünscht, wolle dies dem Secretariate anzeigen.

Höhere Beiträge werden in den Sitzungsberichten verzeichnet.

Für die k. k. zool.-bot. Gesellschaft:

Der Secretär.



Mittheilung an die P. T. Mitglieder.

PROGRAMM

der

Betheiligung der k. k. zool.-botan. Gesellschaft bei der Weltausstellung in Wien im Jahre 1873.

1. Die k. k. zoologisch-botanische Gesellschaft in Wien betheiligt sich in wissenschaftlicher Richtung an der Weltausstellung im Jahre 1873.
2. Sie ladet ihre Mitglieder ein, daran Theil zu nehmen.
3. Die für diese Collectivausstellung zur Exposition von den einzelnen Mitgliedern bestimmten Gegenstände werden unter deren Namen ausgestellt.
4. Die diesen einzelnen Gegenständen allenfalls ertheilten Auszeichnungen kommen dem Aussteller zu.
5. Jedes ausstellende Mitglied hat anzugeben, was es auszustellen gedenkt, und welchen Belegraum seine auszustellenden Objecte erfordern.
6. Die Gesellschaftsleitung behält sich die Entscheidung vor, ob und in welchem Umfange die angemeldeten Gegenstände ausgestellt werden können.
7. Die Aussteller besorgen die Adjustirung ihrer Expositions-Objecte in der Regel selbst, nur ausnahmsweise vereinbaren dieselben mit der Gesellschaftsleitung solche allenfalls nöthige Adjustirungen.
8. Zur Ausstellung sollen gebracht werden, Objecte aus der Zoologie und Botanik mit besonderer Berücksichtigung der Fauna und Flora der österreichisch-ungarischen Monarchie. Ausserösterreichische Objecte können erst in zweiter Linie berücksichtigt werden.

   Beispielsweise hebt die Gesellscnaftsleitung folgende Gegenstände als besonders geeignet hervor.

Für Zoologie:

a) Sammlungen aller Art in faunistischer, systematischer oder vergleichender Darstellung, sowohl wirbellose Thiere als Wirbelthiere; letztere in Hinsicht auf den Raum mit Ausschluss der grösseren Säugethiere.

b) Uebersichtliche Zusammenstellungen einzelner Theile, Organe etc., oder Präparate sowohl nach verschiedenen Aufbewahrungsmethoden zweckmässig adjustirt zu leichter und bequemer Handhabung, als dauerhaft im Gebrauch und in schöner entsprechender Darstellung.

c) Sammlungen vergrösserter Nachbildungen aus verschiedenem Materiale, sowie auch als bildliche Darstellungen.

d) Einrichtungen zu Beobachtungen überhaupt, sowie von Lebenserscheinungen, der Heranzucht von Thieren zu demonstrativen Zwecken und zu Untersuchungen, wie Aquarien und derlei Vorrichtungen.

Für Botanik:

a) Uebersichtliche Darstellungen charakteristischer Repräsentanten auffallender Vegetationsformen, es mögen dabei die Bodenbeschaffenheit, die Seehöhe oder andere Momente als leitende Gesichtspunkte angenommen sein.

b) Tableaux, welche die wichtigeren organographischen oder systematischen Verhältnisse österreichischer Pflanzen durch kunstgerecht getrocknete Exemplare und Pflanzentheile, wie durch Analysen von Blüthen und Früchten veranschaulichen.

c) Makro- oder mikroskopische Präparate von Pflanzen oder ihrer Theile in schöner entsprechender Darstellung, nach verschiedenen Methoden angefertigt.

d) Sammlungen von Stämmen, Früchten, Samen der in Oesterreich einheimischen Pflanzen, nach wissenschaftlichen Gesichtspunkten geordnet.

e) Vergrösserte bildliche oder plastische Darstellungen der wichtigeren morphologischen und systematischen Verhältnisse einheimischer Pflanzen.

f) Noch nicht veröffentlichte Originalabbildungen von Pflanzen.

g) Landschaftliche Darstellungen von charakteristischen Vegetationsformen oder Gruppen.

h) Chartographische Darstellungen über geographische Verbreitung einzelner Ordnungen, Gattungen oder Arten innerhalb des österreichischen Kaiserstaates.

9. Ausserdem wären fossile Thiere und Pflanzen vorzüglich in vergleichender Berücksichtigung mit rezenten Formen sehr wünschenswerth.

10. Vorläufige Anmeldungen der Betheiligung an der Ausstellung sind spätestens bis Ende Juli 1872 an die Gesellschaftsleitung zu senden.

C. Ueberreuter'sche Buchdruckerei (M. Salzer)

Verhandlungen

der kaiserlich-königlichen

zoologisch-botanischen Gesellschaft

in Wien.

Herausgegeben von der Gesellschaft.

Jahrgang 1871.

XXI. Band. — I. und II. Heft.

(Sitzungsberichte S. 1—40.)

(Abhandlungen Seite 1—840.)

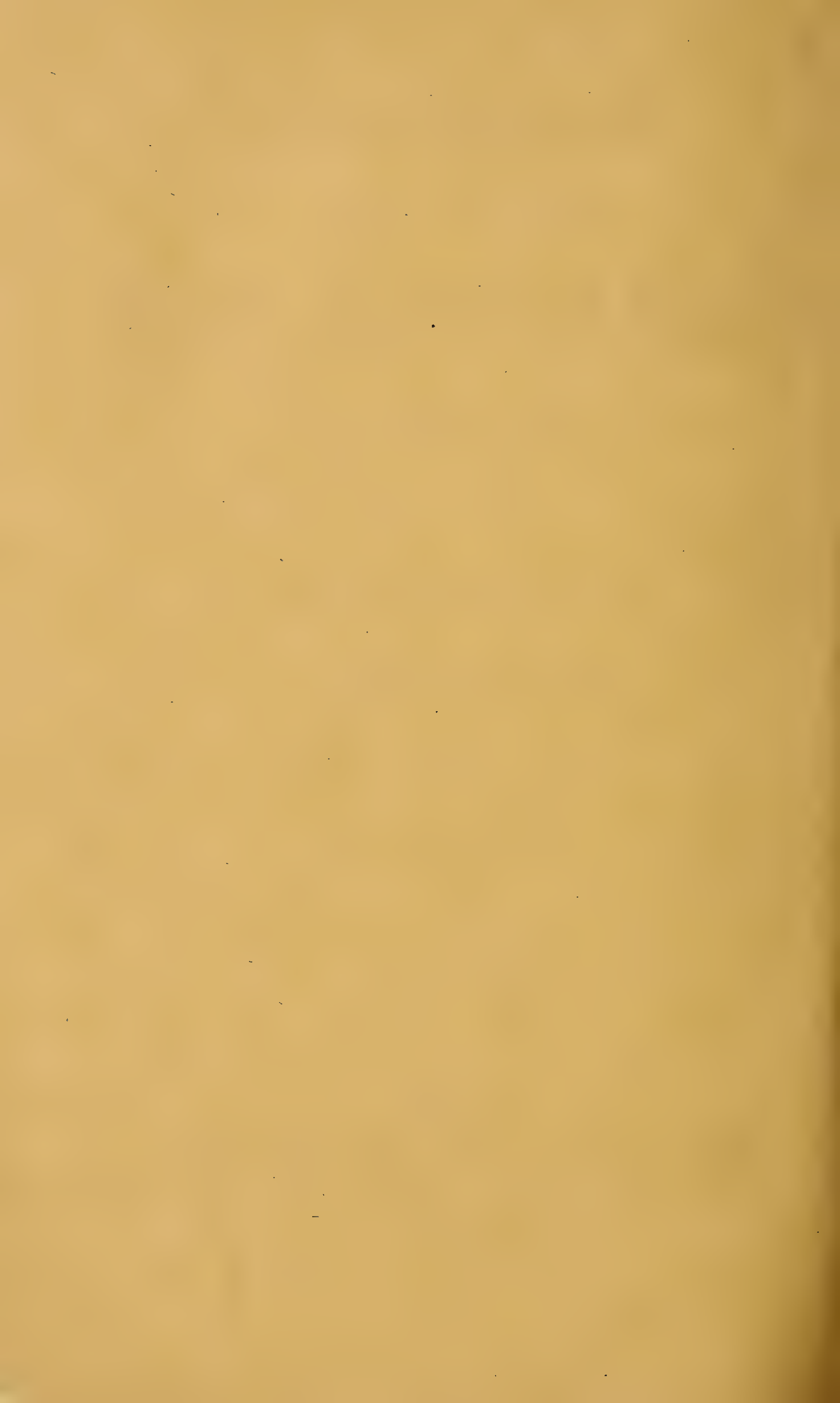
Tafel I—V.

Wien, 1871.

Im Inlande besorgt durch **W. Braumüller**, k. k. Hofbuchhändler.

Für das Ausland in Commission bei **F. A. Brockhaus** in Leipzig.

C. Ueberreuter'sche Buchdruckerei (M. Salzer).





Inhalt des I. und II. Heftes.

Sitzungsberichte.

Abhandlungen.

Verhandlungen

der kaiserlich-königlichen

zoologisch-botanischen Gesellschaft

in Wien.

Herausgegeben von der Gesellschaft.

Jahrgang 1871.

XXI. Band. — III. und IV. Heft.

(Sitzungsberichte S. 41—82.)

(Abhandlungen Seite 841—1378.)

Tafel VI—XIV.

Wien, 1871.

Im Inlande besorgt durch **W. Braumüller**, k. k. Hofbuchhändler

Für das Ausland in Commission bei **F. A. Brockhaus** in Leipzig.

C. Ueberreuter'sche Buchdruckerei (M. Salzer).







